

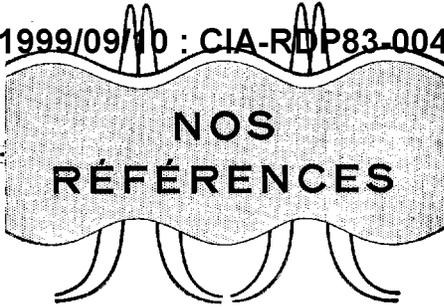
C 30970



APPAREILS ÉLECTRONIQUES
 DE MESURES ET DE CONTROLE
 RADIO · ÉMISSION
 RÉCEPTION · TÉLÉVISION



RIBET - DESJARDINS
 13, RUE PÉRIER, MONTROUGE (SEINE) ALE. 24-40



CPYRGHT

ADMINISTRATIONS

MINISTÈRE DES P.T.T.

Service des Recherches et du Contrôle Technique
Direction de la T.S.F.
Laboratoire National de Radioélectricité
Direction de l'Enseignement
Direction des Lignes souterraines à grandes distances
Direction des Services Télégraphiques et Téléphoniques de la région de Paris
Service des Ateliers (Boulevard Brune)
Station Radiotélégraphique de Pontoise
Centre National d'Etudes des Télécommunications (C.N.E.T.)

PRÉSIDENTE DU CONSEIL

Radiodiffusion française - Service Contrôle et Réception
— — Service Sonorisation
— — Service des Emetteurs
— — Service Télévision
Commissariat de l'Energie Atomique.
Groupement des Contrôles Radioélectriques

MINISTÈRE DE L'ARMEMENT

MARINE :

Service Transmissions
Service Technique des Constructions et Armes Navales
Service Central Hydrographique
Service des Industries Navales
Centre National d'Etudes des Télécommunications (C.N.E.T.)

GUERRE :

Etablissement Central du Matériel des Transmissions
Service Radioélectrique des Forces Terrestres
Laboratoire d'Armement
Poudrerie de Sevran
Centre National d'Etudes des Télécommunications (C.N.E.T.)

AIR :

O.N.E.R.A.
Direction Technique et Industrielle
Service des Télécommunications
Laboratoire de Toulouse
Centre d'essai en vol à Brétigny
Centre National d'Etudes des Télécommunications (C.N.E.T.)

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE

Atelier de Constructions de Châtillon
Electricité de France
Régie Nationale des Usines Renault
Société Nationale de Construction Aéronautique du Sud-Ouest (S.N.C.A.S.O.)
Société Nationale de Construction Aéronautique du Sud-Est (S.N.C.A.S.E.)

MINISTÈRE DE LA FRANCE D'OUTRE-MER

Transmissions



RIBET & DESJARDINS

CPYRGHT

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS

Etablissement Central de Météorologie
Laboratoire des Travaux Publics
Phares et Balises
S. T. S.

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

Transmissions - Direction de la Sécurité Générale - Police Municipale

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Laboratoire (Maisons-Alfort)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Laboratoire de Recherches Physiques
Centre de Recherches Scientifiques et Industries (Marseille)
Laboratoire de Bellevue
Faculté de Médecine-Laboratoire de Physiologie expérimentale
Collège de France
Ecole Normale Supérieure
Faculté des Sciences-Laboratoire de Physique (Toulouse)
— Université de Lille
— Université de Marseille
— Université de Dijon
— Université de Bordeaux
— Université de Lyon
— Institut Mahey
Ecoles et Collèges de l'Enseignement technique

S.N.C.F. - RÉGIONS SUD-OUEST - OUEST - EST - MÉDITERRANÉE - NORD

INDUSTRIE PRIVÉE

Alsthom
Barbier, Besnard et Turenne
Bein
Câbles de Lyon
Carbone Lorraine
Ciments Français
Citroën
Compagnie des Lampes
Compagnie des Signaux et Entreprises Electriques
Compagnie Française de Radio
Compagnie Générale de T.S.F.
Ducretet-Thomson
Institut Hautes Etudes du Cinéma
Laboratoire Central d'Electricité
Laboratoire Industriel d'Electricité
Laboratoire APEL

Laboratoire Matériel Téléphonique (L.M.T.)
Laboratoire Radio-Electrique (Malakoff)
Laboratoire Radio-Electrique de Puteaux
Lignes Télégraphiques et Téléphoniques (L.T.T.)
L'Industrielle des Téléphones
Michelin
Procédés LOTH
Radio-Air
Radiotechnique
Sadir Carpentier
Sintra
Société Alsacienne de Constructions Mécaniques
Société Française Radio-Electrique
Société d'Etudes pour Liaisons Téléphoniques (S.E.L.T.)
Société Indépendante de Télégraphie sans fil (S.I.F.)
Thomson-Houston
etc., etc...

PRINCIPALES RÉFÉRENCES ÉTRANGÈRES

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE (Troupes de Transmission, Force Aérienne, Service des Télécommunications) - Belgique
MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE BELGE
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS BELGE
FACULTE POLYTECHNIQUE DE MONS
UNIVERSITÉS DE LIÈGE - BRUXELLES - GAND
FABRIQUE NATIONALE D'ARMES DE GUERRE (Herstal) Belgique
ATELIERS DE CONSTRUCTION ELECTRIQUE DE CHARLEROI
ACIERIES REUNIES DE BURBACH-EICH-DEDELANGE (Arbed)
SOCIÉTÉ BELGE DE L'AZOTE

BELL TELEPHONE - Belgique
CHARBONNAGES DU HASARD - Belgique
COKERILL - Belgique
OUGREÉ MARIHAYE - Belgique
SABENA - Belgique
USINES A TUBES DE LA MEUSE - Belgique
MANUFACTURE BELGE DE LAMPES ELECTRIQUES (MAZDA)
Usines HENRICO - COURSAINT-ETIENNE - Belgique
BRACOREP - Brésil
LOUIS DE ROLL - Suisse
INSTITUT SUPERIEUR DES P.T.T. - ROME - Italie
UNIVERSITE DE FERRARE - Italie
F.I.A.R. - MILAN - Italie

AGENCES A L'ÉTRANGER

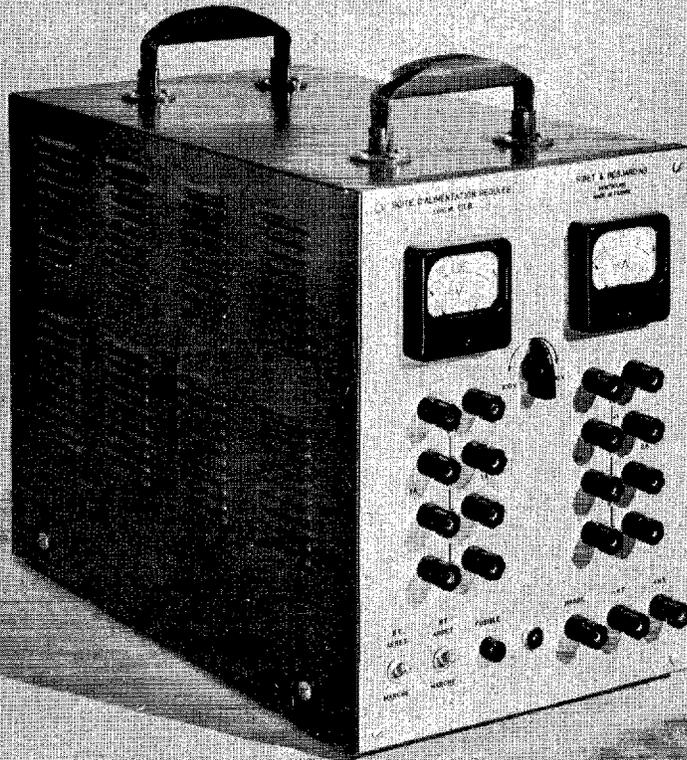
ARGENTINE - Eneka Argentina - Tucuman 299 - BUENOS-AIRES
BELGIQUE - Unic-Radio-Belge - 51, quai Americœur - LIÈGE
ESPAGNE - Omnium Ibérico Industrial - MADRID
FINLANDE - Oy Novez - 1 Centralgatan - HELSINKI

HOLLANDE - N.E.A.L. M. van BAERLE Surinamastraat 41 - s'-GRAVENHAGE
ITALIE - A.E.S.S.E. 9 via Rugabella - MILAN
SUISSE - Monsieur MATTHEY 18, av. de l'Hôpital - LE LOCLE

EXPORTATEURS ET ORGANISMES D'ACHAT

BRESIL - FOPEX
CANADA - FOPEX
HONGRIE - ELEKTROIMPEX
IRAN - FOPEX
POLOGNE - ELEKTRIM

POLOGNE - VARIMEX
SUEDE - SOTEBE
TCHECOSLOVAQUIE - KOVO-OMNIPOL
YOUGO-SLAVIE - YOUCOELEKTRO



ALIMENTATION STABILISÉE

TYPE 111 X C

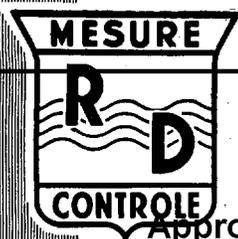
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

CET ensemble est utilisable pour l'alimentation de la majorité des appareils employant des tubes électroniques classiques, aussi bien montage sur table, qu'appareil de mesure, récepteur ou émetteur de faible puissance.

Il délivre une tension continue variable de 100 à 400 volts par la manœuvre d'un seul potentiomètre et capable de débiter 200 ma. Cette tension est pratiquement indépendante et des variations du secteur et du débit demandé à l'appareil.

Il est susceptible, d'autre part, d'alimenter 4 circuits de chauffage pouvant se trouver à des potentiels différents les uns des autres et non stabilisés.

Cet appareil trouvera son emploi dans tous les laboratoires d'études et, en général, dans tous les cas où la précision des mesures nécessite des tensions continues très stables.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-124-40

CPYRGHT

II. DESCRIPTION

Cet appareil se compose d'une alimentation haute tension par valve biplaque à vapeur de mercure, d'un dispositif de filtrage à self d'entrée et d'une résistance variable constituée par quatre pentodes 4654 utilisées en triodes et couplées en parallèle.

Un tube pentode EF6 monté en amplificateur à courant continu, commande les grilles des 4654. La grille de contrôle de la pentode EF6 est reliée directement à travers une tension de polarisation à une chaîne constituée par le potentiomètre de réglage de la tension et une résistance fixe. Cette chaîne est connectée en parallèle sur les bornes de sortie.

D'autre part, l'écran de cette pentode est relié à une chaîne prise avant stabilisation.

Une augmentation du débit a donc tendance à faire baisser simultanément la tension grille

de contrôle et la tension écran de l'EF6. Ceci se traduit par une diminution de la résistance interne des quatre 4654. La tension aux bornes de sortie reste donc dans les limites de débit indiquées indépendante de la charge.

D'autre part, la tension de polarisation nécessaire à la pentode EF6 est fournie par un redresseur séparé. Cette tension est stabilisée par tube au néon et chaîne potentiométrique permettant d'inverser la variation de tension stabilisée par rapport à la tension secteur.

Une augmentation de cette dernière se traduira par une diminution de la tension de polarisation, ce qui aura pour effet de faire baisser la tension de sortie. Un réglage judicieux permet de rendre la tension de sortie pratiquement indépendante de la tension secteur.

III. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Basse tension.

2 secondaires isolés l'un de l'autre. Débit maximum 1 ampère par enroulement. Tension maximum 6,4 volts avec prises permettant d'obtenir des tensions échelonnées 1v-1v,4-2v,4-4v-5v-6v,4.

2 secondaires isolés l'un de l'autre. Débit maximum 2 ampères par enroulement. Tensions identiques aux deux secondaires précédents. Possibilité avec des cavaliers de mettre la totalité ou une partie de ces enroulements en série ou en parallèle.

Haute tension.

Tension variable de 100 à 400 volts, de façon continue pour toute la course du bouton de commande. *et 108V_{fin} - 15 mA*

Voltmètre à cadre mobile contrôlant constamment la tension de sortie.

Débit — 0 à 200 ma. maximum contrôlé par un milliampèremètre à cadre mobile.

La tension délivrée n'a aucune liaison électrique avec le châssis, d'où possibilité de mettre plusieurs alimentations en série.

Résistance interne.

Au maximum 4 ohms pour des tensions de l'ordre de 400 volts au maximum, 2 ohms pour des tensions de l'ordre de 100 volts.

Mise en marche et arrêt.

Manœuvrer l'interrupteur BT. vers le bas position « Marche ». **Attendre une dizaine de secondes** et manœuvrer l'interrupteur HT. vers le bas, position « Marche ». Pour arrêter, manœuvrer les 2 interrupteurs vers le haut, position « Arrêt ».

Branchement.

Les filaments des lampes seront branchés en tenant compte du débit exigé. Chaque rangée verticale constitue 1 secondaire de chauffage isolé; les 2 secondaires à gauche fournissent un débit maximum de 1A, les secondaires à

Tension de ronflement.

— Environ 5 mv. à 100 volts et 10 mv. à 400 volts pour un débit de 200 ma.

Stabilité de la tension.

— à 400 volts : variation de 0,10 % pour 10 % secteur.

— à 100 volts : variation de 0,05 % pour 10 % secteur.

Tubes.

2 — 5Y4
2 — 816
4 — 4654
1 — EF6
2 — VR105
ou équivalents.

Alimentation.

Secteur 50 pps. Prises pour ²²⁰110 et ²⁴⁰130 volts. Mise en route séparée BT. et HT. Consommation maximum environ 350 watts.

Poids et encombrement.

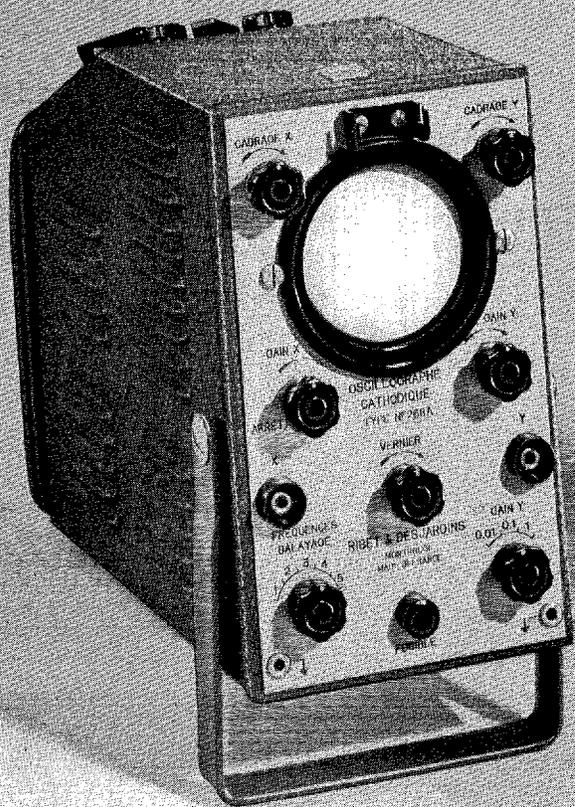
Hauteur 350 mm.
Largeur 270 mm.
Profondeur 460 mm.
Poids 26 kgs.

IV. MODE D'EMPLOI

droite un débit maximum de 2A. On utilisera dans chaque rangée les bornes entre lesquelles est indiquée la tension désirée. Prélever la HT. sur les bornes + HT. et — HT., la valeur sera réglée à l'aide du potentiomètre "100v.-400v."; vérifier que le débit ne dépasse pas 200 ma. La borne masse peut être réunie indifféremment au — HT. ou + HT.

Les entrées et sorties de secondaires sont reliées pour chaque enroulement de façon identique.

En tenir compte pour des branchements éventuels en série ou en parallèle.



OSCILLOGRAPHIE PORTATIF TYPE 268 A

UTILISATION

CET appareil a été créé pour mettre à la disposition de l'utilisateur un oscilloscope portatif qui, malgré des dimensions et un poids extrêmement réduits, possède les performances et les possibilités qui étaient l'apanage des oscilloscopes importants de laboratoire.

Celles-ci permettent d'étendre son emploi dans les différentes branches de l'électronique pour l'examen de signaux

sinusoïdaux ou d'impulsions de courte durée sans diminution de l'amplitude. Il est possible en particulier, d'examiner les signaux de synchronisation de lignes en télévision à haute définition : les signaux d'images et de lignes, etc...

Son poids réduit en fait un outil de travail que l'on peut avoir avec soi en toutes circonstances.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 16.000.000 DE FRANCS

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Tube cathodique :

Diamètre : 70 mm. — Ecran vert.

Il donne des images sans déconcentration ni distorsion trapézoïdale pour une attaque dissymétrique des plaques "X" et symétrique des plaques "Y".

Une attaque dissymétrique en Y ne provoquerait qu'une légère déconcentration aux grandes déviations.

Balayage :

Amplificateur horizontal relaxé de 10 à 30 000 Hz par thyatron et pentode de charge.

Amplificateur horizontal :

Amplificateur à 1 étage utilisant la pentode de charge.

Sensibilité maximum : 1 volt eff./cm.

Bande passante : 50 Hz - 100 KHz à $\pm 1,5$ dB

Amplificateur vertical :

Amplificateur à 2 étages à sortie symétrique.

Sensibilité maximum : 16 mVolts eff./cm.

Bande passante : de signaux rectangulaires à 50 pps à signaux sinusoïdaux à 1 MHz (affaiblissement à 1 MHz inférieur à 6 dB).

Cet amplificateur comporte un réglage de niveau d'entrée par décades apériodiques 1 - 1/10 - 1/100 complété par une commande progressive de gain sans action sur la courbe de fréquence, ni sur les constantes de temps.

En outre, il est muni de corrections H.F. et B.F. permettant de passer sans déformation des signaux rectangulaires à 50 Hz et des montées à front raide de 0,50 microseconde.

Platine de commutation :

Une platine située sur le dessus de l'appareil permet par une combinaison très simple de cavaliers, soit l'attaque directe d'une plaque X

et des deux plaques Y avec ou sans condensateurs de liaison, soit leur raccordement au balayage et aux amplificateurs. Le Wehnelt est accessible à l'arrière.

Réglages.

a) Sur la façade :

Cadrage X - Cadrage Y - Gain ampli Y, niveau ampli Y, gain ampli X - Gamme fréquence balayage, vernier fréquence balayage.

b) Sur la platine supérieure :

Luminosité - concentration.

Tubes employés :

1 DG7-6
4 6 AU 6
1 6 X 4
1 884
1 6 AL 5
1 NC 42

Alimentation : 115 à 240 volts 50 c/s.

Consommation : 55 V.A.

Présentation et accessoires :

Coffret métallique facilement décapotable, vernis gris vermiculé cuit au four.

Poignée 3 positions : en service, pour le transport, emballée.

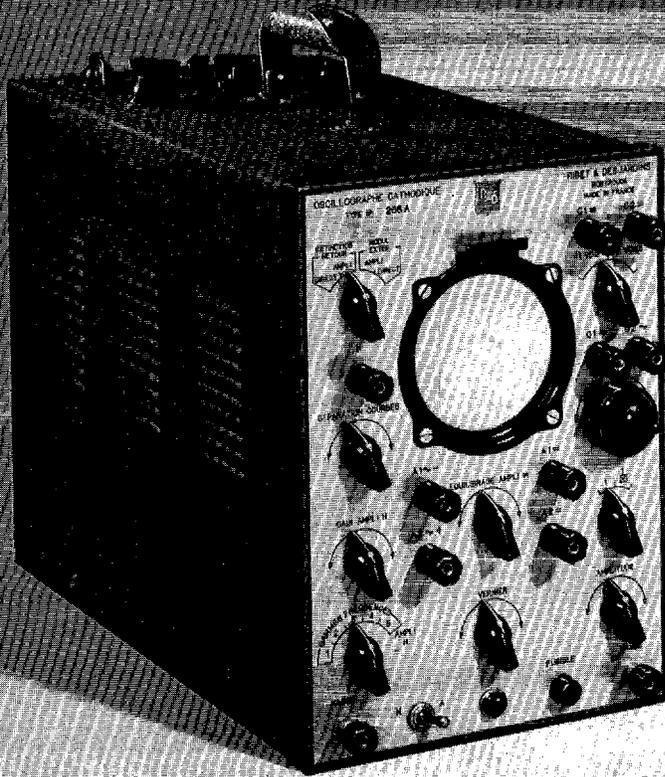
Livré avec cordon d'alimentation attenant à l'appareil, fusible de rechange, abat-jour démontable

Dimensions hors tout :

Largeur : 128 mm.
Hauteur : 239 mm.
Profondeur : 230 mm.

Poids : 6 kgs environ.

CPYRGHT



OSCILLOGRAPHIE CATHODIQUE A 1 OU 2 VOIES TYPE 266 A

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

L'oscilloscope 226 A est un appareil du type laboratoire particulièrement étudié pour l'examen de 1 ou 2 phénomènes lents ou moyennement rapides.

Entres autres caractéristiques intéressantes il faut noter son amplificateur vertical à courant continu de 2.000 de gain se transformant en commutateur électronique également à courant continu pour l'étude de deux phénomènes.

Le gain à ce moment est réduit à 30 environ.

Le balayage fonctionne, soit en relaxé pour les phénomènes périodiques, soit en déclenché pour les phénomènes transitoires.

Quand le balayage est inutilisé il se transforme en amplificateur horizontal permettant entre autres les comparaisons de fréquences par observations de figures de Lissajou.

Une platine de commutation permet par de

simples manœuvres d'attaquer directement les électrodes principales du tube (les 4 plaques et le wehnelt) ou de les raccorder aux sorties des amplificateurs et au balayage.

Le 266 A se compose de :

1° Un tube à rayons cathodiques à post accélération muni de ses commandes habituelles.

Un blindage très soigné le soustrait à toute influence électro-magnétique.

2° Un système de balayage linéaire combiné avec un amplificateur horizontal.

3° Un amplificateur vertical à courant continu, à entrée symétrique ou non à volonté, se transformant par une simple manœuvre en commutateur électronique à 2 voies.

4° Un dispositif qui permet de moduler le wehnelt par un phénomène extérieur ou de supprimer le retour du balayage.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tube cathodique.

Type « mesure » à déflexion électrostatique, à post accélération.
 Diamètre 100 mm.
 Spot vert rémanent ou non pour l'observation visuelle ou bleu pour photographie.
 Sensibilité du tube :
 Verticale : 2,75 v/mm - Horizontale : 2,70 v/mm.

Impédances d'entrées.

	Résistance d'entrée en MΩ	Capacité d'entrée en pico.
Commutateur	0,5	9
Amplificateur vertical	1	36 - 40
Amplificateur horizontal ..	0,5	15 - 30
Plaques X ₁ , Y ₁ , Y ₂	5	19
Plaque X ₂	2	19

Balayage.

- a) Balayage relaxé linéaire de 0,66 à 140.000 Hz en 5 gammes par commutateur.
 La première gamme peut être abaissée à 0,2 Hz, sur demande.
 Vernier permettant le recouvrement de chaque gamme.
 Réglage d'amplitude maintenant la vitesse du spot constante.
- b) Balayage déclenché linéaire dans les mêmes limites.
- c) le retour du spot peut être supprimé par commutation sur le panneau avant.

Amplificateur vertical.

Amplificateur à 3 étages à courant continu, entrées symétriques ou non.
 Bande passante 0-600 kHz à ± 3 db.
 Sensibilité 5 millivolts eff. ou 14 millivolts continus pour 1 cm. sur l'écran.
 Tension maximum observable par l'ampli : 50 volts efficaces ou 140 volts continus.

Commutateur électronique.

Fréquence de découpage : 10.000 Hz. environ.
 Bande passante 0 - 500 kHz à ± 3 db.
 Sensibilité 0,75 volt efficace ou 2,1 volts continus pour 1 cm sur l'écran.

Amplificateur horizontal.

Amplificateur à 1 étage, entrée assymétrique.
 Bande passante 10 Hz - 50 kHz.
 Sensibilité 0,2 volt efficace pour 1 cm. sur l'écran.

Agencement et équipement de l'appareil.

Platine de commutation.

Ce dispositif facilement accessible sur le dessus de l'appareil permet, par un déplacement rapide des cavaliers de liaison, d'effectuer les différentes combinaisons nécessaires à l'expérimentateur.

Sont accessibles :

- Toutes les plaques de déviation, directement ou à travers capacité.
- Sortie du balayage.
- Sortie des amplis.
- Wehnelt permettant de moduler ce dernier.
- Borne synchro extérieure.

Sont disposées sur la platine :

Commandes du tube { Cadrage horizontal.
 Cadrage vertical.
 Luminosité.
 Concentration

Commande de synchronisation.

Sur la face avant sont disposées les commandes suivantes :

Balayage { Gamme fréquence.
 Vernier fréquence.
 Amplitude.

Ampli horizontal : niveau d'entrée.

Ampli vertical : niveau d'entrée — atténuateur 1/1 - 1/20 équilibrage ampli.

Commutateur électronique — niveau d'entrée.
 séparation des courbes.
 commutateur 1 voie- 2 voies.

Lampes.

- 1 DG 10-6
 - 2 ECC 40.
 - 2 6 AU 6.
 - 3 EF 42.
 - 1 5 Y 4 S.
 - 1 EC 50.
 - 2 VR 105.
- ou équivalents.

Alimentation.

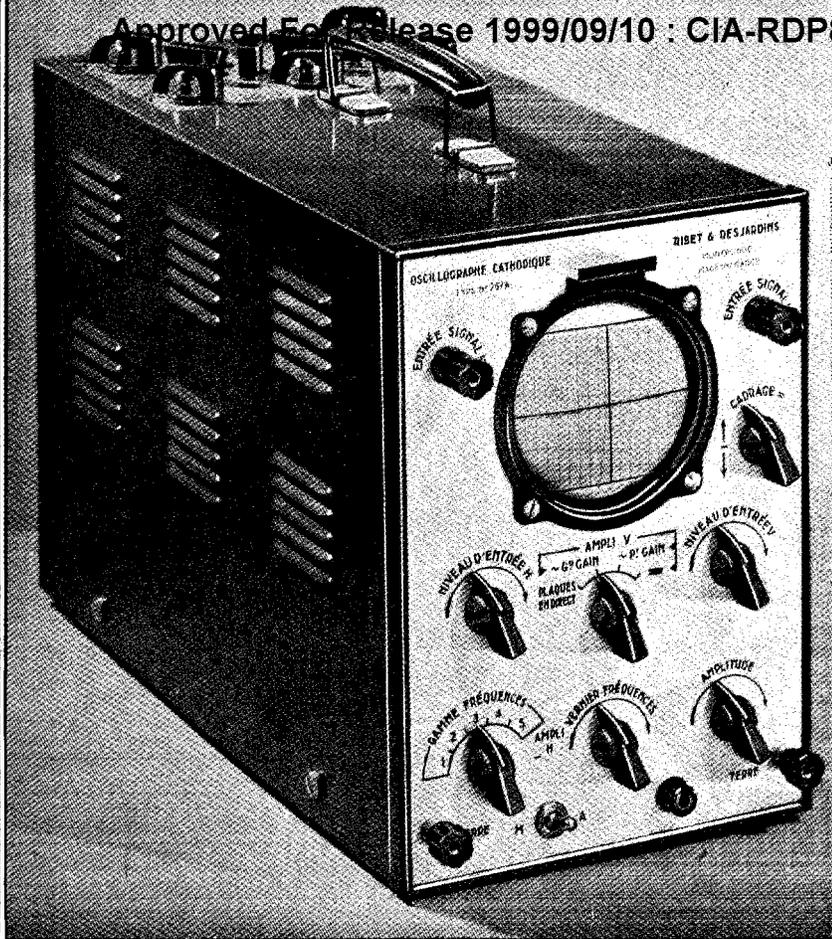
110 - 130 - 220 - 240 volts. 50 p.p.s.
 Consommation : 120 V.A.

Présentation et accessoires.

Coffret métallique facilement décapotable, vernis gris vermiculé cuit au four.
 Livré avec cordon d'alimentation, fusible de rechange, grille de mesure et abat-jour démontable. La fixation de cet abat-jour permet le montage rapide d'un support pour l'enregistreur d'oscillogrammes 1001 A.

Dimensions hors tout :

Hauteur 340 mm
 Largeur 230 mm
 Profondeur 450 mm
 Poids 15 kgs



OSCILLOGRAPHIE
A
RAYONS CATHODIQUES
TYPE 267 A

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

L'OSCILLOGRAPHIE 267 A est un appareil de service de dimensions réduites et d'un fonctionnement simple. Il trouve un large emploi dans les différentes branches de l'industrie où l'observation des phénomènes électriques ou des phénomènes physiques transposables sur le plan électrique se développe de plus en plus.

Son amplificateur vertical permet l'observation de phénomènes périodiques jusqu'à la fréquence de 500 KHz, et particularité très intéressante, des phénomènes très lents (en partant de la fréquence 0) grâce à sa position « ampli courant continu ».

Un dispositif de balayage déclenché permet l'observation soit de phénomènes transitoires isolés, soit de phénomènes dont la durée est courte vis-à-vis de la période.

Un amplificateur horizontal séparé permet la comparaison de deux fréquences différentes par observation de figures de Lissajou.

Une platine de branchement (plaques défectrices, sorties d'ampli, balayage, synchronisation) permet une commutation simple et rapide exigée pour un emploi rationnel dans l'industrie.

Le 267 A se compose de :

- 1° Un tube à rayons cathodiques muni de ses commandes habituelles. Un blindage très soigné le soustrait à toute influence électro-magnétique.
- 2° Un système de balayage linéaire combiné avec un amplificateur horizontal.
- 3° Un amplificateur vertical push-pull à 3 combinaisons possibles :
 - Ampli alternatif grand gain.
 - Ampli alternatif petit gain.
 - Ampli à courant continu.



RIBET - DESJARDINS

CPYRGHT

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tube cathodique.

Type « mesure » à déflexion électrostatique;
 Diamètre 95 mm.
 Spot vert remanent ou non pour l'observation visuelle
 ou spot bleu pour la photographie;
 Sensibilités approchées du tube.
 Verticale : 1,25 v/m.m. - Horizontale : 1,50 v/m.m.
 Impédances d'entrées :

	Résis. d'entrée	Capa. d'entrée
Verticale avec ampli.	0,5 M Ω	45 pF
Horizontale —	0,5 M Ω	35 pF
Verticale sans ampli.	2 M Ω	20 pF
Horizontale —	2 M Ω	20 pF

Balayage et amplificateur horizontal.

a) **Balayage relaxé ou déclenché** linéaire de 1 à 30.000 p.p.s., réglable en fréquence par un commutateur à plots et un vernier d'ajustement, et en amplitude par une commande agissant sur la polarisation du thyatron.

On peut synchroniser la fréquence de relaxation, soit sur celle du phénomène à observer, soit sur un signal de synchronisation extérieure.

b) Ampli horizontal.

En arrêtant le balayage sur un plot déterminé du commutateur, on met en service un amplificateur horizontal dont les caractéristiques sont les suivantes :

Gamme couverte : 25 Hz à 50.000 Hz.

Gain de tension : $35 \pm 10\%$.

Amplificateur vertical.

a) Ampli \curvearrowright grand gain.

Gamme couverte : 2 Hz et 300.000 Hz.

Gain de tension : $2.000 \pm 10\%$.

b) Ampli \curvearrowright petit gain.

Gamme couverte : 2 Hz à 150.000 Hz.

Gain de tension : $80 \pm 10\%$.

c) Ampli courant continu.

Gamme couverte : 0 Hz à 150.000 Hz.

Gain de tension : $80 \pm 10\%$.

Les amplificateurs reproduisent correctement les signaux carrés de 20 p.p.s. à 10.000 p.p.s. sans destruction du front raide de l'onde, ni destruction de l'horizontabilité aux fréquences basses.

AGENCEMENT ET EQUIPEMENT DE L'APPAREIL

Platine de commutation.

Ce dispositif facilement accessible sur le dessus de l'appareil permet, par un déplacement rapide des cavaliers de liaison, d'effectuer différentes combinaisons nécessaires à l'expérimentateur.

Sont accessibles :

- Toutes les plaques de déviation, directement ou à travers capacité.
- Sortie du balayage.
- Sortie des amplis.
- Wehnelt permettant de moduler ce dernier.
- Borne synchro extérieure.

Sont disposés sur la platine :

Commande du tube } Cadrage horizontal.
 Cadrage vertical.
 Luminosité.
 Concentration.

Commande de synchronisation.

Sur la **face avant** sont disposées les commandes suivantes :

Balayage } Gamme fréquence.
 Vernier fréquence.
 Amplitude.

Ampli horizontal } Niveau d'entrée.

Ampli vertical . . } Niveau d'entrée.
 } Plaques en direct.
 } Ampli \curvearrowright grand gain.
 } Ampli \curvearrowright petit gain.
 } Ampli cour.continu.
 Cadrage courant continu.

Lampes.

- 1 DG 10-2
- 4 EF 6
- 1 884
- 1 6H 6
- 1 AZ 1
- 1 6J 5
- 1 NC 42 (Néon)
ou équivalents.

Alimentation.

110 — 130 — 220 — 240 v — 50 p.p.s.
 Consommation : 50 watts environ.

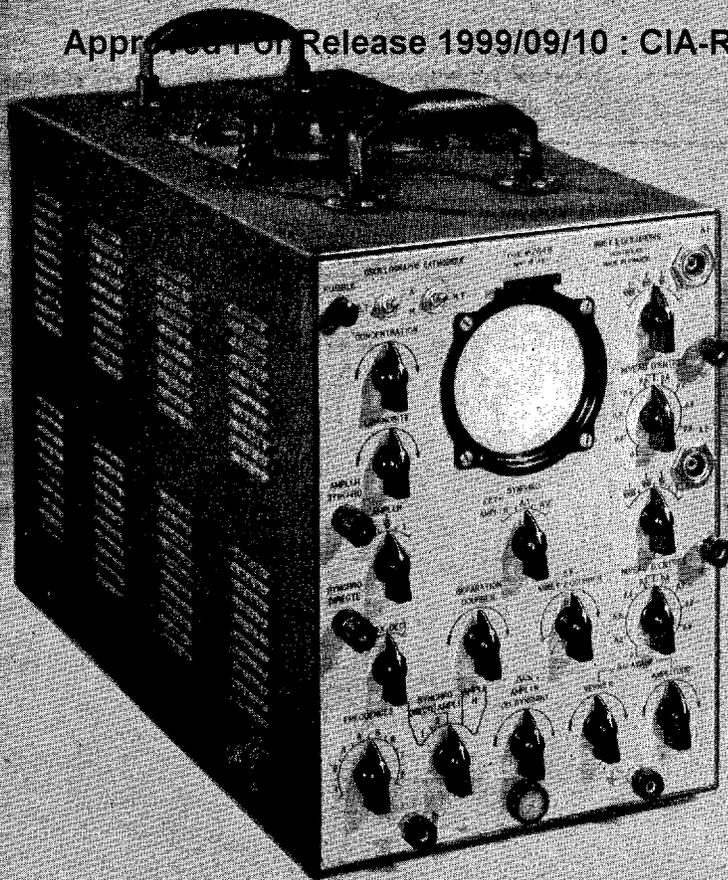
Présentation et accessoires.

Coffret métallique facilement décapotable, vernis gris vermiculé, cuit au four.

Livré avec cordon d'alimentation, fusible de rechange, grille de mesure et abat-jour démontable. La fixation de cet abat-jour permet le montage rapide d'un support pour appareil photographique.

Dimensions hors tout :

- Longueur 425 m.m.
- Largeur 210 m.m.
- Hauteur 330 m.m.
- Poids net 13 kgs



OSCILLOGRAPHÉ CATHODIQUE

BICOURBE
TYPE 264 B

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

L'OSCILLOGRAPHÉ Cathodique 264 B est un appareil universel permettant, outre son utilisation en Oscillographe ordinaire, l'observation simultanée de deux phénomènes périodiques ou transitoires par le jeu d'un Commutateur électronique inclus dans l'appareil. Son emploi s'étend donc à toutes les mesures de déphasages, de fréquences, retard dans les lignes, comparaisons de tensions ou de courants, etc.

Chaque phénomène est observable par l'intermédiaire d'un amplificateur à deux entrées séparées dont le gain constant à ± 1 db de 10 périodes à 2 MHz, est réglable de 0,2 à 2.000 d'une façon continue par le jeu d'un atténuateur à décades et d'un potentiomètre progressif. Ces réglages sont sans influence sur la courbe de réponse.

Une base de temps linéaire couvrant une gamme continue de 3 à 250.000 périodes seconde est synchronisée par l'intermédiaire d'un amplificateur à gain réglable sur l'un ou l'autre des phénomènes ou sur un troisième extérieur.

La suppression du balayage rend disponible l'amplificateur de synchronisation qui est alors

utilisable comme amplificateur horizontal permettant la comparaison soit d'une, soit de deux fréquences par rapport à une troisième, par observation des figures de Lissajou.

Une platine de branchement (plaques défléctrices, sorties d'ampli, balayage, wehnelt) permet l'accès direct à tous ces éléments et leur commutation rapide.

LE 264 B SE COMPOSE DE :

1° Un tube à rayons cathodiques à post-accélération muni de ses commandes habituelles. — Un blindage très soigné le soustrait à toute influence électromagnétique.

2° Un système de balayage linéaire.

3° Deux amplificateurs verticaux combinés avec un commutateur électronique et un amplificateur de sortie push-pull.

4° Un amplificateur de synchronisation utilisable comme amplificateur horizontal.

5° Un dispositif qui permet de moduler le wehnelt par un phénomène extérieur, de supprimer le retour du balayage ou d'allumer le retour du balayage. (Déclenché très rapide.)



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-124-40

CPYRGHT

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tube cathodique.

Type « mesures » à déflexion électrostatique.
 Diamètre : 95 mm.
 Spot vert rémanent ou non, pour l'observation visuelle, ou bleu pour la photographie,
 Sensibilités approchées du tube.
 Verticale : 1,25 v/m.m. — Horizontale : 1,5 v/m.m. avec p.a. : 2,5 v/m.m. avec p.a. : 2,75 v/m.m.
 Impédances d'entrées :

	Résis. d'entrée	Capa. d'entrée
Amplificateurs verticaux..	0,5 MΩ	35 pF
Amplificateur horizontal..	0,5 MΩ	25 pF
Plaques verticales et horizontales	2 MΩ	20 pF

Balayage.

- Balayage relaxé linéaire de 3 à 250.000 pps. en 8 grammes par commutateur. A partir de 1 pps. sur demande.
 Vernier permettant le recouvrement de chaque gamme.
 Réglage d'amplitude.
- Balayage déclenché linéaire — point de départ du balayage réglable par commande sur la platine supérieure.
- Le retour du spot peut être supprimé par commutation sur la platine supérieure.
- Balayage déclenché très rapide non linéaire (allumage pendant le temps de retour).

Amplificateur horizontal et de synchronisation.

Amplificateur à 2 étages — gain réglable de 0 à 1.000. par atténuateur à décades 1 — 0,1 — 0,01 et d'une façon continue par potentiomètre.
 Commutateur à 3 positions permettant :
 1. Synchronisation sur l'ampli 1.
 2. » sur l'ampli 2.
 3. » extérieure.
 Synchronisation directe sans ampli pouvant être branchée par un commutateur spécial.

Amplificateurs verticaux.

Bande passante : 2 MHz à ± 1 dB. — Gain 2.000. Atténuateur à décades : 1 — 0,1 — 0,01 — 0,001. Variation continue de 0,1 à 1 par potentiomètre.
 Ces amplificateurs reproduisent correctement les signaux carrés de 20 à 50.000 p.p.s.

Commutateur électronique.

Fréquence de commutation variant de 15 à 17.000 p.p.s. environ.
 Commande de la variation de cette fréquence et arrêt du commutateur par potentiomètre à interrupteur.

AGÈNCEMENT ET EQUIPEMENT DE L'APPAREIL

Platine de commutation.

Ce dispositif facilement accessible sur le dessus de l'appareil, permet, par un déplacement rapide des cavaliers de liaison, d'effectuer différentes combinaisons nécessaires à l'expérimentateur.

- Sont accessibles :
- Toutes les plaques de déviation directement ou à travers capacités.
 - Sortie du balayage.
 - Sortie des amplis.
 - Wehnelt, permettant de moduler ce dernier.

Sont disposés sur la platine :

- Cadrage horizontal.
- Cadrage vertical.
- Cadrage déclenché.
- Commutation post-accélération.
- Commutateur — suppression du retour. — allumage du retour.
- Wehnelt — modulation extérieure.

Sur la face avant sont disposées les commandes suivantes:

- Amplis verticaux { atténuateur à décades } ampli 1
 { Gain }
 { atténuateur à décades } ampli 2
 { Gain }
- Commutateur électronique { Séparation des courbes.
 Arrêt commutateur et ΔF.
 Gammes fréquences.
 Vernier.
 Amplitude.
- Balayage { Commutateur - relaxé - déclenché
 Synchro directe - ampli - ampli horizontal.
 Commutateur - ampli 1 - ampli 2 - extérieur.
 Atténuateur à décades.
 Gain
- Synchronisation et ampli horizontal {
- Luminosité. Concentration.
- Interrupteur chauffage.
 » H.T.
- Fusible de protection.

Tubes.

- 1 DG 10-6 Philips.
- 1 EF 9.
- 4 EL 41 — 2 EF 42.
- 1 6N 7.
- 4 6AU 6.
- 1 EC 50.
- 1 6J 5.
- 1 5Z 3 — 1 5Y 3.
- 3 6H 6.
- 1 NC 42.
- 1 VR 105 — 1 VR 150. ou équivalents.

Alimentation.

- 110 — 130 — 220 — 240 volts 50 p.p.s.
- Commande par commutateur situé à l'arrière de l'appareil.
- Consommation : 200 watts environ.

Présentation et accessoires.

Coffret métallique facilement démontable en vernis gris vermiculé, cuit au four.

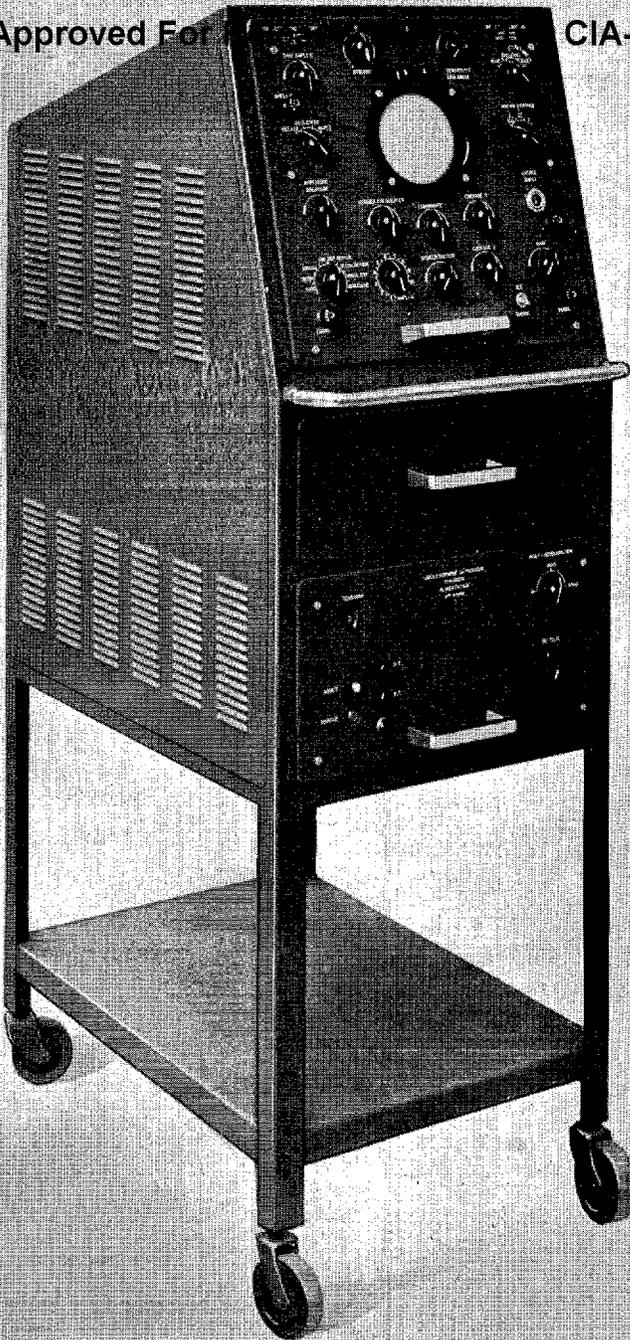
Livré avec cordon d'alimentation, fusible de rechange, grille de mesure et abat-jour démontables. La fixation de cet abat-jour permet le montage rapide d'un appareil photographique, type 1.001 A.

Dimensions hors tout :

- Longueur 530 mm.
- Largeur 270 mm.
- Hauteur 360 mm.
- Poids net 32 kg.

Approved For

CIA-RDP83-00423R001201110004-1



OSCILLOGRAPHÉ CATHODIQUE 262.AB

DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'Oscillographe cathodique 262 A a été étudié pour permettre une gamme d'utilisation aussi étendue que possible. Il comporte tous les éléments d'un oscillographe universel classique, mais les performances de ces éléments ont été poussées aussi loin que le permettait l'importance de l'appareil (fréquence de balayage allant de 3 Hz à 750.000 Hz — bande passante de l'amplificateur allant de 1 Hz à 10 MHz — amplificateur horizontal indépendant, bande passante de 1 à 500.000 Hz).

En plus des éléments classiques permettant l'étude des phénomènes, des plus lents aux plus rapides, simples ou complexes, il comporte des dispositifs particuliers qui le rendent apte à l'étude de tous les phénomènes transitoires répétés ou non (impulsions de radar, décharge dans les parafoudres, décharge dans les gaz, ondes de choc).

Un dispositif mono-déclencheur peut en outre interdire tout redéclenchement dans le cas de phénomènes répétés non superposables.

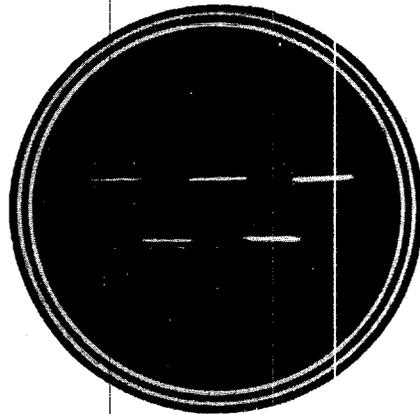


RIBET - DESJARDINS

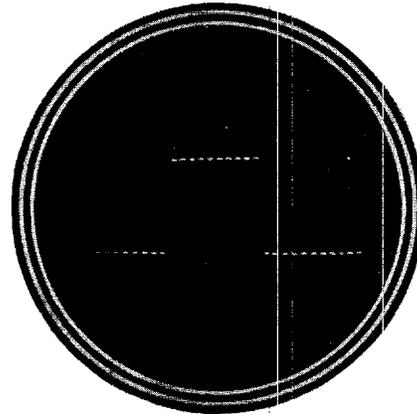
SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS
13, RUE PÉRIER - MONTROUGE (SEINE) - ALÉ. 24-40

CPYRGHT

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-1



Signaux carrés à 10 Hz



Signaux carrés à 50 Hz
avec marquage

DISPOSITIFS PARTICULIERS

Balayage déclenché.

Le début du phénomène lui-même provoque simultanément l'allumage du spot et son départ vers la droite. L'extinction et le retour rapide s'effectuent automatiquement permettant au balayage d'être prêt à analyser le phénomène suivant (transitoires répétées). Le retard au déclenchement est de l'ordre de 1/10 de microseconde et le phénomène apparaît en tracé brillant sur fond noir du fait que l'allumage n'a lieu que pendant la partie utile du balayage.

Mono-déclencheur.

Un inverseur marqué « répété isolé » assure dans la position « isolé » un blocage définitif du balayage après l'observation d'un phénomène en déclenché, permettant ainsi d'observer la partie intéressante d'un phénomène sans risque de déclenchements successifs que pourraient provoquer des phénomènes ultérieurs.

Ligne à retard.

Une ligne de retard de 0,3 microseconde est disposée entre 2 étages de l'amplificateur. Elle permet au balayage et à l'allumage du spot de se produire un peu avant l'arrivée du phénomène aux plaques de déviation.

Le début du phénomène qui en représente la partie la plus intéressante est alors parfaitement observable.

Marqueur de temps.

Un oscillateur intérieur déclenché par le balayage lui-même permet aussi bien en « relaxé » qu'en « déclenché » de marquer le phénomène par des interruptions brèves des faisceaux à des intervalles de temps de 1, 10, 100 et 1.000 microsecondes.

La durée du phénomène est donc immédiatement connue avec précision.

Amplificateurs.

Les amplificateurs ont été spécialement étudiés pour le passage des phénomènes transitoires lents et rapides

et sont munis de corrections basse fréquence et haute fréquence le rendant parfaitement aperiodique.

Post-accélération.

Le tube SFR OE 411 utilisé comporte une alimentation HT sous 1.500 volts assurant une bonne luminosité pour les phénomènes permanents.

Une tension de post-accélération réglable par commutation à 0, 1.500 et 3.000 volts permet sans une trop grande perte de sensibilité d'augmenter considérablement la luminosité pour l'étude des phénomènes transitoires rapides isolés ou répétés.

On peut alors observer dans l'obscurité des phénomènes isolés d'une durée de 11 microseconde et photographier des phénomènes d'une durée totale minimum de 10 microsecondes.

Synchronisation.

Deux étages d'amplification ne servant qu'à la synchronisation permettent d'obtenir une stabilité parfaite des images sur l'écran jusqu'à des fréquences dépassant 10 MHz.

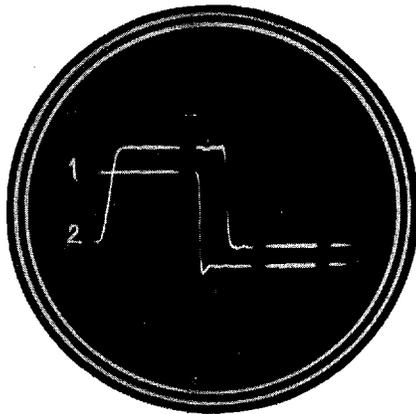
Le réglage de synchronisation assure une inversion de la phase du phénomène de part et d'autre d'un zéro permettant le fonctionnement en déclenché quelle que soit la polarité du premier front du signal.

La haute tension propre au balayage est régulée par un système classique néon — amplificatrice — lampe ballast.

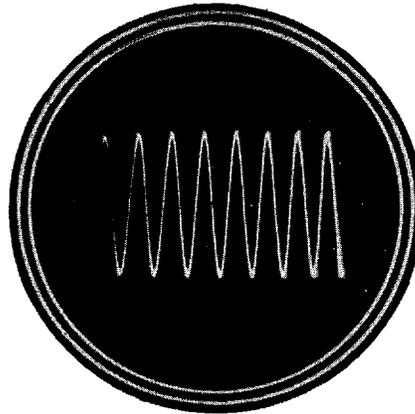
Sonde d'entrée.

L'appareil est livré avec une sonde à grande impédance d'entrée (8 pF. et 1 mégohm). Elle se raccorde à la prise coaxiale d'entrée de l'amplificateur par un câble coaxial de 1 m.

Le gain total utilisable est alors divisé par 10, mais la charge provoquée par le raccordement de l'amplificateur sur le phénomène est réduite au minimum.



Impulsions 1 μ s avec marquage toutes les microsecondes
1) sans ligne de retard - 2) avec ligne de retard



Sinusoïde 10 Hz

Autres particularités.

Platine de commutation. — Comme dans tous nos oscillographes une platine disposée au-dessus de l'appareil assure le raccordement des plaques du tube à l'amplificateur et au balayage et permet leur attaque en directe avec le minimum de capacité et de longueur de connection.

Tous les réglages sont disposés sur le panneau avant,

sauf celui qui permet de doser l'intensité du marquage de temps qui peut être considéré comme semi-fixe et se trouve sur la platine.

Coffret d'alimentation. — Les alimentations du tube cathodique et des différents organes de l'oscillographe sont contenues dans un coffret convenablement aéré et réuni à l'oscillographe proprement dit par un cordon blindé spécial.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS

Tube cathodique.

Type SFR OE 411 P.A. a déflexion et concentration électrostatique comportant une électrode de post-accélération. Diamètre : 110 mm., écran sensiblement plat.

Spot vert ou vert rémanent pour l'observation visuelle ou bleu pour la photographie.

Sensibilité en mm./Volts.

Tension de post accélération	Verticale mm./V.	Horizontale mm./V.
0	0,53	0,45
1.500	0,45	0,36
3.000	0,4	0,32

Impédance d'entrée.

	Résistance d'entrée	Capacité d'entrée
Ampli vertical ...	1 mégohm	25-25-50
Ampli horizontal ..	0,5 mégohm	30
Une plaque verticale ou horizontale en direct	5 mégohms	25

Balayage.

a) Relaxé linéaire de 3 à 750.000 pps avec un commutateur à 11 gammes, un vernier fréquence et un réglage d'amplitude.

Possibilité d'extinction ou d'allumage du retour.

b) Balayage déclenché. La durée est réglable d'une façon continue de 1/150 de seconde à 1 microseconde, la cadence de répétition étant celle du phénomène.

Synchronisation.

Amplificateur à deux lampes à gain réglable avec inversion de la phase autour d'un zéro.

Un commutateur permet l'entrée de cet amplificateur :

- 1. sur ampli (emploi de la ligne à retard) ;
- 2. sur l'une des deux plaques verticales ;
- 3. sur un phénomène extérieur.

Amplificateur vertical.

Il comporte 4 étages dont un push-pull. Les différents gains et bandes passantes sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Contacteur	Gain	Bande passante
10 MHz	1400 \pm 2 dB	1 à 10 MHz
5 MHz	900 \pm 3 dB	... 1 à 5 MHz
10 MHz retard	1400 \pm 3 dB	1 à 7 MHz
5 MHz retard	800 \pm 3 dB	1 à 4 MHz

Amplificateur horizontal.

Il comporte 2 étages. Un 1^{er} étage pour l'amplification, un 2^e étage qui assure la liaison aux plaques de déviation par couplage cathodyne.

Le gain de l'ensemble est de 30 à \pm 3 db. pour une bande passante de 1 à 500.000 Hz.

AGENCEMENT ET ÉQUIPEMENT

Platine de commutation : sur le dessus de l'appareil sont accessibles.

Toutes les plaques de déviation directement ou à travers capacité,

- la tension de balayage,
- les sorties des amplis,
- la synchronisation extérieure,
- la borne de modulation du Wehnelt.

La platine comporte deux réglages :

1. Luminosité du marqueur et de la commande d'allumage dans le cas du déclenché;

2. Le commutateur de synchronisation « Ampli », « Ext. », « Y 1 », « Y 2 ».

Sur la face avant oscillographe se trouvent les réglages suivants :

Balayage et Ampli horizontal.

Relaxé, déclenché, ampli H — Gamme fréquence 1 à 11, ampli H — Vernier fréquence — Amplitude balayage — Commutation Wehnelt : 1 - 10 - 100 - 1000 μ s, Sup. retour, déclenché — Gain ampli H — Synchro : +, 0, -- — Sensibilité déclenchée — Interrupteur : répété, isolé.

Ampli vertical.

10 MHz, 5 MHz, 10 MHz retard, 5 MHz retard.
Niveau entrée 1, 1/10, 1/100.
Gain ampli V.

Tube.

Luminosité.
Concentration.
Cadrage X.
Cadrage Y.
Interrupteur HT, Masse.

Sur la face avant alimentation :

Arrêt marche par poussoir pour chauffage et H.T. — Fusible HT-BT et voyant — commutateur secteur 110-125-220-240 Volts — post-accélération 0-1.500-3.000 Volts.

Tubes employés :

1 - OE 411 PA	11 - EF 42	4 - EL 38	1 - VR 105
2 - 5 Z 3 GB	5 - EL 41	1 - 85 A 1	1 - NC 42
2 - 6 X 4	1 - ECC 40	1 - 6 H 6	
2 - 879	1 - EBC 41	1 - EA 50	

ou équivalents.

Alimentation : 110-125-220-240-50 pps.

Consommation : 300 V.A.

Présentation : Soit en deux ensembles, contenant l'un l'oscillographe cathodique, l'autre les alimentations, réunis entre eux par un cordon d'alimentation de 2 mètres sous gaine métallique isolée, soit les mêmes ensembles montés dans un meuble muni de roulettes caoutchoutées.

Peinture gris craquelé cuite au four, inscriptions gravées.

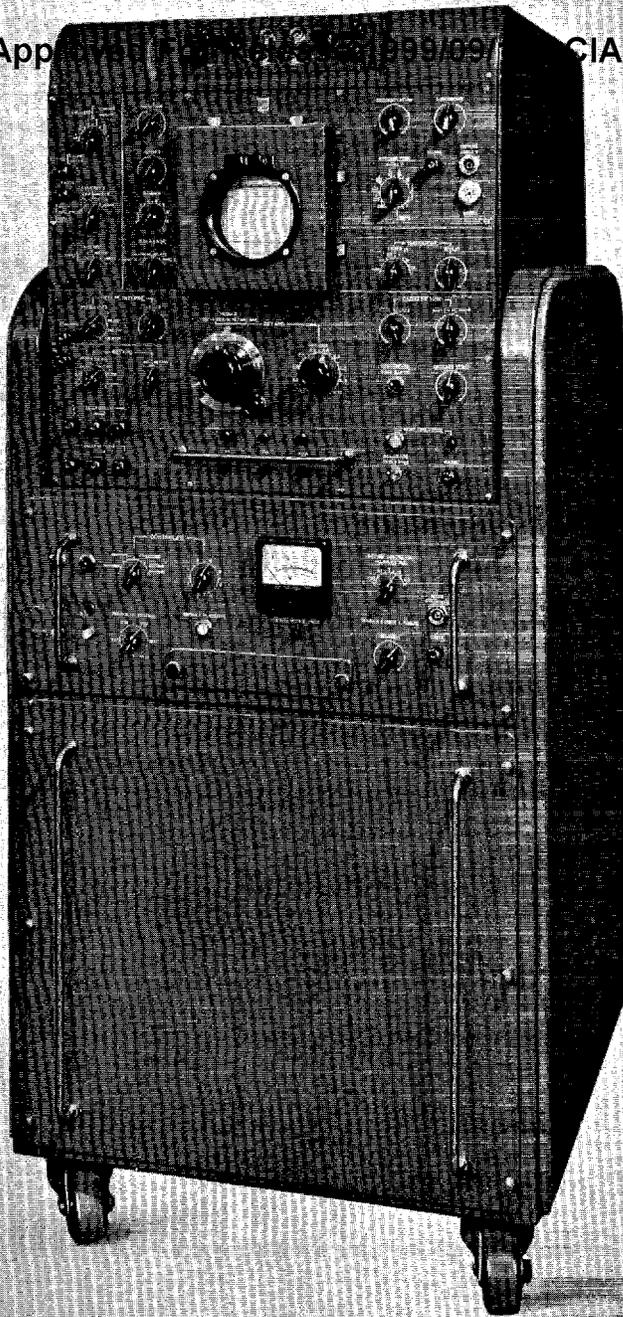
L'appareil est livré avec cordon secteur, fusibles de rechange, transparent gradué, sonde haute impédance et abat-jour démontable. La fixation de cet abat-jour permet le montage rapide d'un appareil enregistreur d'oscillogrammes type 1001 A.

Dimensions et poids

	MODÈLE FIXE	MODÈLE MOBILE	
Oscillographe :		Meuble :	
Profondeur..	615 mm.	Profondeur ...	0 m. 70
Largeur	435 mm.	Largeur	0 m. 43
Hauteur	455 mm.	Hauteur	1 m. 30
Poids	31 kg. 500	Poids total ...	84 kg.
Alimentation :			
Profondeur..	600 mm.		
Largeur	435 mm.		
Hauteur	305 mm.		
Poids	40 kg. 900		
Poids du câble	2 kg. 600		

AUTRES FABRICATIONS

OSCILLOGRAPHE CATHODIQUE POUR B. F. TYPE 267A;
OSCILLOGRAPHERS CATHODIQUES BICOURBES TYPES 264B et 266A;
OSCILLOGRAPHE POUR ONDE DE CHOC TYPE 20BA;
GÉNÉRATEUR DE SIGNAUX RECTANGULAIRES TYPE 457B;
COMMUTATEURS A 2, 3 ET 5 COURBES TYPES 715B, 716A ET 714C;
GÉNÉRATEURS H. F. ET B. F. TYPES 427E ET 407A;
GÉNÉRATEUR MODULÉ EN FRÉQUENCE ACCOUPLE A UN OSCILLOGRAPHE TYPE 475C;
ALIMENTATION RÉGULÉE TYPE 111B;
COMPARATEUR MAGNÉTRIQUE DISPOSIT. POUR JAUGES RÉSISTANTES, ENREGISTREUR D'OSCILLOGRAMMES, CAPTEURS DE PRESSION ET DE VIBRATIONS, ETC., ETC...



OSCILLOGRAPHE CATHODIQUE 203.A

DESCRIPTION GÉNÉRALE

CET appareil est destiné particulièrement à l'étude et à l'enregistrement de phénomènes transitoires rapides et d'impulsions brèves ainsi qu'à des mesures de temps jusqu'à une très petite fraction de microseconde.

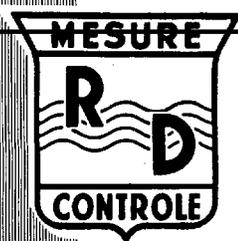
Son dispositif de balayage retardé permet l'examen d'une partie quelconque d'un phénomène avec une vitesse de balayage pouvant aller jusqu'à 30 cm. microseconde.

Le même dispositif utilisé différemment permet de déclencher un phénomène avec un retard quelconque par rapport au balayage. Il est ainsi possible d'examiner le début de ce phénomène sans le faire passer par un dispositif de retard qui apporte toujours, aux fréquences élevées, des perturbations qui peuvent être gênantes.

La grande luminosité du tube permet des enregistrements photographiques d'un seul passage du spot avec une vitesse linéaire maximum de 200 cm. microseconde, soit une onde à front raide d'une amplitude de 4 cm. en 0,02 microseconde.

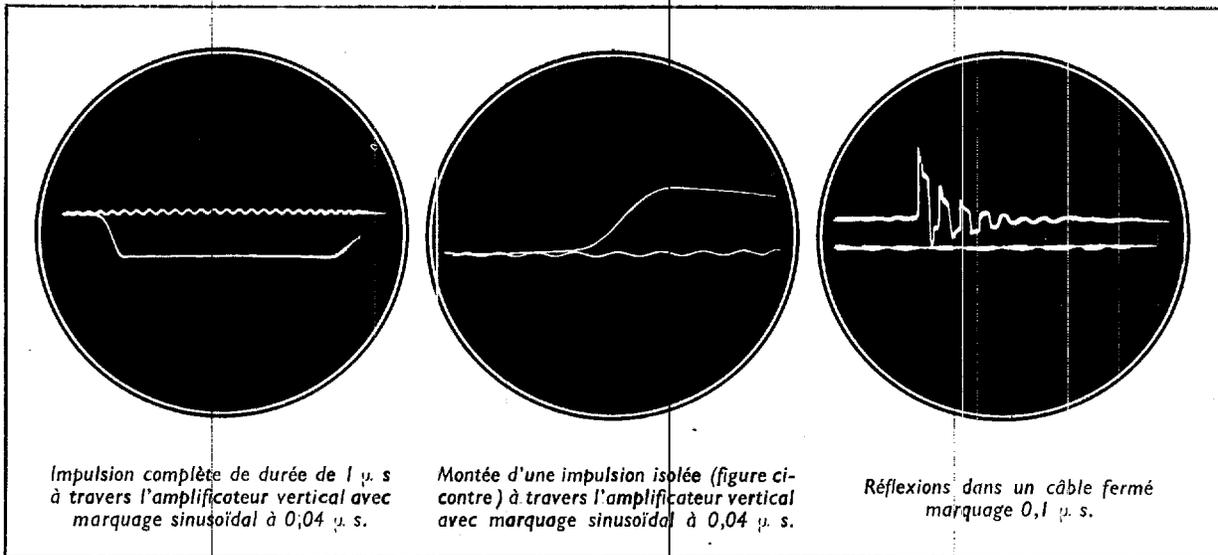
D'autre part, cet oscillographe est d'un emploi général et se prête aux mesures courantes que l'on effectue avec les oscillographes classiques, mais avec l'avantage d'une très grande précision.

Un dispositif mono-déclencheur peut, en outre, interdire tout redéclenchement dans le cas de phénomènes répétés non superposables.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS
13, RUE PÉRIER - MONTROUGE (SEINE) - ALÉ. 24-40



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

BALAYAGES.

a) Déclenchés :

En balayage **déclenché normal**, on dispose de différents temps de balayage pour parcourir l'écran. Ces temps s'échelonnent de 0,3 microseconde à 10.000 microsecondes. On doit disposer pour effectuer le déclenchement, par phénomène extérieur, d'une impulsion négative d'au moins 15 volts en direct (sans amplificateur). Le retard minimum au déclenchement, dans ce cas, est de l'ordre de 0,06 microseconde.

Un amplificateur déphaseur dont le gain est légèrement supérieur à 1 permettra le déclenchement du balayage par une impulsion positive ou négative. La précision du déclenchement dépend de la pente du front de l'impulsion.

En balayage **déclenché retardé**, on dispose d'une ligne de retard fixe de 0,2 - 0,4 - 0,6 - 0,8 et 1 microseconde et de retards progressifs 1-21, 10-210, 100-2.100 microsecondes.

L'erreur de temps entre les deux impulsions libérées par le phénomène est inférieure à 1 % du temps mesuré sur les 3 gammes continues. Sur les retards fixes de 0,2 à 1 μ sec., elle est inférieure à 0,02 μ sec.

Le temps séparant la première impulsion libérée du front du phénomène la commandant est évidemment fonction de la vitesse de montée du front.

Un déclencheur interne pouvant être synchronisé par une tension extérieure à une cadence comprise entre 1 et 1.000 c/s en 4 gammes, permet le fonctionnement du balayage, soit en déclenché normal, soit en déclenché retardé.

Ce déclencheur fournit des impulsions positives et

négatives accessibles de l'extérieur et dont les caractéristiques sont :

Montée : 0,03 microseconde environ.

Durée : 1 microseconde environ.

Amplitude : 60 volts environ.

Par ailleurs, sur deux autres sorties apparaissent des impulsions de mêmes caractéristiques, mais retardées par le dispositif cité précédemment. Si le phénomène à étudier est susceptible d'être commandé par une impulsion. Il est donc possible de l'examiner avec un certain retard par rapport au début du balayage et de voir parfaitement le début du phénomène.

Dans le cas où l'on désire au contraire examiner une partie quelconque d'un phénomène à vitesse élevée, on le déclenche avec la 1^{re} impulsion du déclencheur interne, ou l'on déclenche le dispositif par le phénomène lui-même.

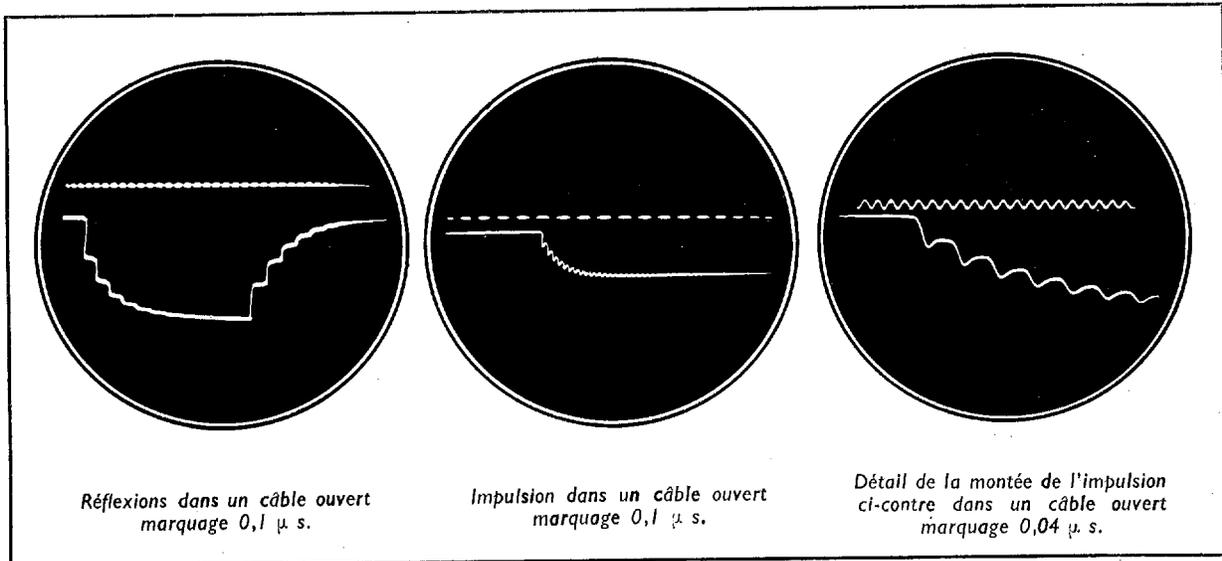
Le balayage ne commence au gré de l'utilisateur qu'avec le retard fixé, la vitesse de balayage étant choisie aussi rapide qu'on le désire à condition, toutefois, de ne pas dépasser certaines cadences de répétition qui sont fonction du retard choisi.

b) Relaxé :

En **balayage relaxé** disponible par simple commutation, il est possible de couvrir la gamme de fréquence courante avec des vitesses allant jusqu'à 10 microsecondes pour toute la longueur de l'écran.

MONO-DÉCLENCHÉUR.

Pour l'examen de phénomènes transitoires peu fréquents et dont le début est imprévisible, un dispositif bloque l'allumage du spot après le premier balayage. Une commande manuelle permet de libérer cette sécurité. On ne risque donc pas d'avoir plusieurs balayages successifs dus à des phénomènes secondaires venant après le phénomène principal.



MARQUEUR DE TEMPS.

Deux dispositifs sont disponibles pour le marquage du temps :

A) Un Oscillateur déclenché, synchrone avec le balayage, délivre une sinusoïde de fréquence de 25 MHz. Ce premier dispositif nécessite un second passage du spot pour l'étalonnage du temps, mais permet des mesures précises de temps de moins de 1/100 de microseconde. On peut aussi superposer la sinusoïde au phénomène et n'avoir qu'un seul passage du spot.

B) Un marqueur déclenché synchrone module le Wehnelt aux cadences suivantes : 0,1 - 0,4 - 1 - 10 - 100 - 1.000 microsecondes; on dispose donc d'un pointillé noir aux cadences précitées en même temps que le phénomène. Un réglage progressif permet d'accentuer ou de diminuer l'intensité du marquage.

TUBE A RAYONS CATHODIQUES.

Cet appareil est équipée avec un tube Dumont 5 RP, soit avec écran 2, c'est-à-dire vert, à longue persistance vert jaune pour l'examen visuel et la photographie, soit avec écran 11, bleu à courte persistance, spécial pour la photographie des phénomènes rapides.

La post-accélération de ce tube est fournie par une alimentation variable de 5.000 à 25.000 volts par bonds de 5.000 volts.

La vitesse maximum d'enregistrement énoncée précédemment, soit 200 cm./ μ sec. n'est réalisable qu'avec la tension de post-accélération de 25 kv. et notre enregistreur d'oscillogrammes type 1001 A qui est doté d'une optique à très grande ouverture (1,4).

AMPLIFICATEUR VERTICAL.

Dans le cas de faibles tensions ou de mesures de courant, il est prévu un amplificateur vertical dont les caractéristiques

sont les suivantes :

- Bande passante linéaire jusqu'à 15 MHz chutant de 50 % à 20 MHz. Temps de montée : 0,025 μ s.
- Gain en tension environ 800.
- Un atténuateur à décades permet de réduire le gain dans les proportions : 1/2 - 1/5 - 1/10 - 1/20 - 1/50 - 1/100 - 1/200 - 1/500 - 1/1.000.

SONDE D'ENTRÉE.

Une sonde à faible capacité d'entrée 4 pF est disponible au bout d'un câble souple de 2 mètres. Son atténuation est de 10. Des atténuateurs de rapports 1/2 - 1/5 - 1/10 - 1/20 - 1/50 - 1/100 s'adaptant à l'extrémité de cette sonde ayant même capacité d'entrée, autorisent les mêmes mesures de tension qu'avec l'entrée directe de l'amplificateur.

ALIMENTATIONS.

Les différentes alimentations nécessaires au fonctionnement de l'appareil sont réparties en 5 châssis mobiles et indépendants situés dans la partie inférieure de l'appareil.

Un des châssis comporte, outre les dispositifs de sécurité et de mise en route, un appareil de mesure permettant la mesure directe de l'amplitude des phénomènes étudiés et le contrôle des tensions et des débits des différentes alimentations et de la tension du réseau.

En plus de la stabilisation d'un certain nombre de ces alimentations, il a été prévu la stabilisation directe de la tension secteur afin de maintenir la tension d'alimentation du tube cathodique suffisamment constante devant les variations brusques du secteur (1 V. pour 10 V. de variation) et d'éviter des écarts de luminosité préjudiciables à des enregistrements photographiques de phénomènes isolés.

AGENCEMENT ET ÉQUIPEMENT DE L'APPAREIL

PRÉSENTATION ET ACCESSOIRES.

L'appareil est livré dans un meuble muni de roulettes caoutchoutées.

La partie supérieure comporte l'oscillographe et ses différents circuits, elle peut basculer au tour d'un axe horizontal pour permettre l'accès aux différents tubes qui se trouvent orientés vers le centre. Elle comporte des panneaux amovibles permettant d'accéder à tous les circuits situés à la périphérie.

La partie inférieure comporte les différents châssis d'alimentation, tous amovibles.

Un montage spécial permet d'utiliser pour la photographie l'Enregistreur d'oscillogrammes type 1001 A utilisé sur les autres modèles.

L'appareil est livré avec cordon secteur, fusibles de rechange, 6 prises coaxiales, sonde spéciale et abat-jour démontable.

TUBES.

15 - 807	2 - 0B2	3 - EF42	2 - 6AG7
9 - 6 AU 6	2 - 2X2	10 - EL38	2 - 6SN7
4 - 0A2	1 - 5Z3GB	10 - EL41	5 - 6AL5
4 - 866	1 - EC50	1 - 5RP11A	3 - 6J6
5 - 6X4	1 - 829B	3 - 884	1 - 6AQ5
			2 - NC42

ALIMENTATION : monophasé 110 à 240 volts - 50 c/s par bonds de 5 volts de 110 à 130 et de 10 volts de 190 à 240.

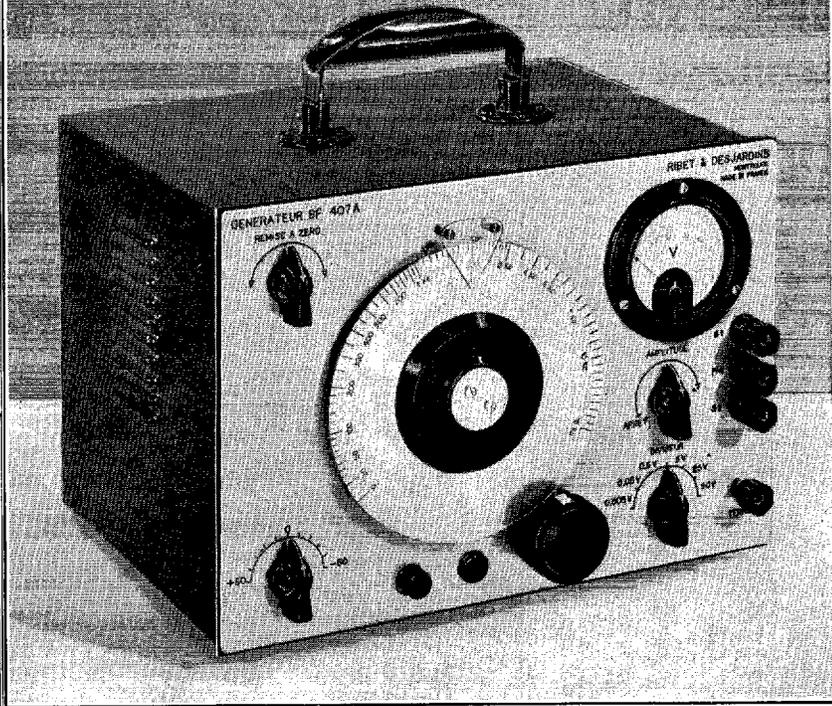
CONSOMMATION : 1,5 Kw.

DIMENSIONS HORS TOUT.

Largeur	0,72 m.
Profondeur	0,80 m.
Hauteur	1,62 m.
Poids	310 kg.

AUTRES FABRICATIONS

OSCILLOGRAPHE PORTATIF 268 A;
 OSCILLOGRAPHERS B. F. 267 A ET 266 A;
 OSCILLOGRAPHE BICOURBE 264 B;
 OSCILLOGRAPHE 262 B 10 MHz;
 COMMUTATEURS ÉLECTRONIQUES 3 ET 5 COURBES 716 B ET 714 C;
 GÉNÉRATEURS B. F. ET H. F. 407 A ET 427 E;
 GÉNÉRATEURS DE SIGNAUX RECTANGULAIRES ET D'IMPULSIONS TYPES 457 B ET 458 A
 WOBULATEUR 409 A
 DÉTECTEURS DE PRESSION ET DE VIBRATIONS;
 COMPARATEURS "MAGNÉTR".



GÉNÉRATEUR B. F. INTERFÉRENTIEL TYPE 407 A

UTILISATION

CET appareil est indispensable pour toutes les mesures et vérifications d'amplificateurs basse fréquence, de lignes, de transformateurs, etc...

Il est également utilisable comme source de tension pour des mesures par pont, et comme source de tension de modulation pour des générateurs haute fréquence.

Sa gamme de fréquence, s'étendant de 20 à 15.000 cycles seconde, couvre largement les fréquences audibles. Sa tension de sortie étalonnée et son atténuateur permettent toutes les mesures de gain et le tracé par points de courbes de réponses d'amplificateurs, de hauts par-

leurs. En particulier, combiné avec un générateur HF 427 D, il permet de tracer les courbes de réponses totales des récepteurs radio. Son condensateur variable monté sans butée peut être entraîné mécaniquement pour obtenir une tension modulée en fréquence, et tracer d'une façon continue sur un oscillographe la courbe de réponse totale BF d'un récepteur ou d'un amplificateur.

Sa tension de sortie élevée (2 fois 25 volts), symétrique ou non, permet d'attaquer directement les grilles d'un amplificateur de puissance.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-124-40

CPYRGHT

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Oscillateur : L'oscillateur est du type à battements. Deux oscillateurs, l'un fixe, l'autre variable, fonctionnant aux environs de 100 KHz, fournissent après mélange et détection une oscillation variable entre 0 et 15.000 pps.

Ces oscillateurs sont auto-stabilisés, et la fréquence de leurs battements est particulièrement constante en dépit des variations de secteur.

Contrôle de la fréquence : Cadran gravé de 20 à 15.000 pps. échelle logarithmique. Longueur de l'échelle environ 300 mm. angle de rotation effectif 235°.

Précision de la fréquence : Au bout de quelques minutes de fonctionnement, et la mise au zéro faite, l'erreur est au maximum de $\pm 2\%$ et ± 5 pps.

Un vernier séparé permet une variation autour de la fréquence lue de ± 50 pps.

Stabilité de la fréquence : Pendant les 15 premières minutes de fonctionnement : glissement maximum de 20 pps., une variation de $\pm 10\%$ du secteur entraîne une dérive maximum de ± 2 pps.

Impédances de charge : Sur les 3 premières positions du commutateur de l'atténuateur (50 volts, 5 volts, 0,5 volt), les impédances de charges minima sont : 2×10.000 ohms; 2×100 ohms; 2×1 ohm.

Sur les deux dernières positions du commutateur (0,05 et 0,005) l'atténuation se fait par résistances; sorties sur une résistance de 10 ohms et 1 ohm.

Les 3 bornes de sortie S1, point milieu, S2, n'ont pas de point commun avec la masse. Celle-ci peut être réunie soit au point milieu (utilisation en push pull) soit à S1 ou S2, sortie non symétrique.

Contrôle de la tension : par voltmètre à redresseur compensé en température. La tension de sortie indiquée est celle entre S1 et S2. Si l'on est branché en symétrie, la tension de sortie appliquée à chaque grille est la moitié de la tension lue.

Précision de la tension : 5 % de l'échelle de lecture.

Distorsion : Pour une adaptation correcte, la distorsion est inférieure à 1,5 % de 200 à 15.000 pps.; elle passe de 1,5 à 3 % de 200 à 30 périodes.

Le ronflement 100 pps. est inférieur à 0,5 % de la tension de sortie.

Lampes : L'appareil est livré équipé avec les tubes suivants :

2 E F 6

1 E C H 3

1 E L 3

1 5 Y 4

ou équivalents.

Alimentation :

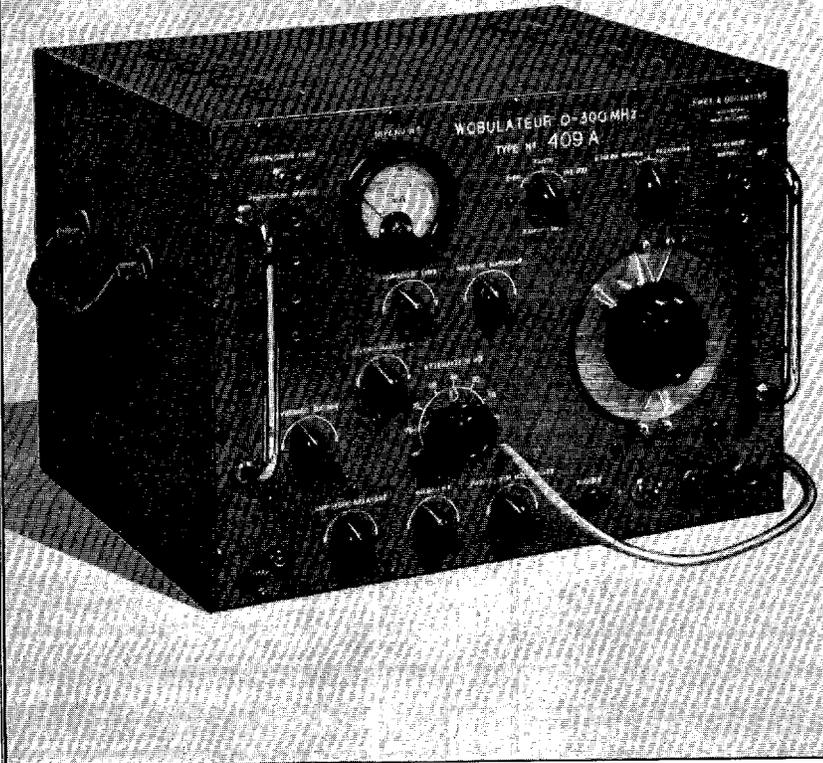
110/240 v, 50 pps.

Consommation : env. 50 W.

Présentation : L'appareil est présenté dans un coffret vernis gris vermiculé, cuit au four. Il est livré avec cordon d'alimentation et fusible de rechange.

Dimensions : 310 x 225 x 225 mm.

Poids : 11 kg. 200.



WOBULATEUR

2-300 MHz

TYPE 409 A

UTILISATION

Cet appareil a pour but principal de tracer sur l'écran d'un tube cathodique une courbe de réponse après détection des circuits H.F. et M.F. d'un récepteur de télévision.

La gamme de fréquence très étendue et la profondeur de modulation importante qui a pu être atteinte permettent de l'utiliser pour toutes les définitions mondiales actuelles et probablement à venir.

Enfin la régularité de la tension de sortie délivrée par l'appareil, le système de marquage utilisé et les fuites insignifiantes en font un appareil de très grande classe qui trouvera son utilisation, non seulement dans les laboratoires traitant des questions de télévision, mais dans tous ceux qui auraient des problèmes similaires à résoudre : circuits récepteur modulation de fréquence, circuits ampli fréquence

intermédiaire de radars, atténuation des fréquences images d'un récepteur (principe de la réception panoramique) et tout ce qui concerne l'étude des circuits H.F. et T.H.F.

Le marqueur à quartz permet d'obtenir une précision supérieure à celle d'un bon générateur H.F. modulé en amplitude.

La précision absolue est en effet de l'ordre de 100 KHz ce qui correspond, par exemple, à 200 MHz à une précision de 0,5 %.

On pourra se servir de ce générateur avec n'importe quel oscillographe ayant une plaque de déviation horizontale accessible, ainsi que les 2 plaques de déviation verticales et le wehnelt. En effet, le balayage du tube et la modulation du wehnelt sont assurés par l'appareil.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-1 24-40

CPYRGHT

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Générateur :

Ce GÉNÉRATEUR à modulation de fréquence comporte 3 gammes de fréquences réparties comme suit :

- Gamme n° 1 de 2 à 80 MHz
- Gamme n° 2 de 70 à 170 MHz
- Gamme n° 3 de 130 à 300 MHz

La modulation de fréquence est une modulation électrodynamique sinusoïdale à 50 périodes.

La première gamme peut être wobulée de 0 MHz à ± 20 MHz.

La gamme n° 2 peut être wobulée de 0 à ± 15 MHz.

La gamme n° 3 peut être wobulée de 0 à ± 20 MHz.

La tension de sortie est constante à ± 2 dB le long de chaque gamme. Les variations de niveau pour une variation de 10 MHz ne dépassent pas ± 1 dB.

Un atténuateur à 9 positions donnera par bonds de 10 dB des tensions de 0,1 V. à 3 microvolts. Un réglage progressif contrôlé par voltmètre à lampes, fera varier pour chaque plot la tension dans le rapport maximum de 10 dB.

A l'aide d'un générateur auxiliaire, il est possible d'observer la bande passante totale H.F. et M.F. et vidéo d'un récepteur de télévision.

La disposition des oscillateurs dans un épais blindage diminue au maximum la tension de fuite.

L'impédance de sortie est constante et égale à 75 ohms.

Marqueur de fréquence :

Le marqueur de fréquence est réalisé à l'aide d'un quartz à 10 MHz qui synchronise un oscillateur à 1 MHz. Ce dispositif évite tout battement qui se serait produit si on avait utilisé 2 quartz à 1 et 10 MHz. Une échelle continue de fréquence est ainsi obtenue tous les MHz et tous les 10 MHz et est visible le long du balayage grâce à des pointes verticales. Le lever de l'indétermination est obtenu à l'aide d'un circuit bouchon à 150 MHz donnant une courbe de sélectivité (sommet 150 MHz) que

l'on recherche sur le tube cathodique. Il suffit alors de compter de part et d'autre les marqueurs 10 MHz et 1 MHz.

Il est possible de supprimer ou de doser à volonté les marqueurs 1 et 10 MHz de façon à pouvoir observer tous les détails de la courbe de réponse.

Balayage incorporé :

Une tension de balayage sinusoïdale à 50 pps réglable de 50 à 150 volts efficaces environ est fournie par l'appareil. Elle est suffisante pour dévier n'importe quel tube cathodique.

Modulation wehnelt :

Afin d'éviter la superposition des traces aller et retour, l'appareil délivre une tension rectangulaire permettant d'éteindre le wehnelt du tube pendant le retour du spot.

Lampes :

- 4 EF 42
- 2 EC 41
- 1 ECC 40
- 1 R 242
- 1 EF 40
- 1 5Z3 GB

Alimentation : 110, 125, 220, 240 volts 50 pps.

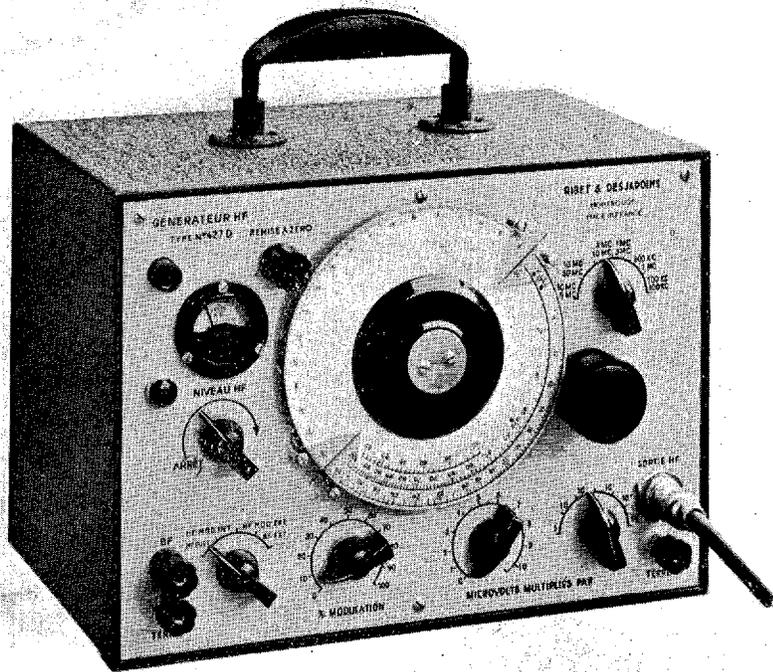
Consommation : 125 watts.

Présentation : L'appareil est livré avec un câble coaxial de sortie fixé à demeure et 2 impédances terminales permettant dans tous les cas une adaptation correcte au récepteur contrôlé. L'appareil se présente sous la forme d'un coffret muni de poignées de transport. Peinture gris artillerie craquelée. Panneau avant gravé.

Dimensions totales hors tout :

- Hauteur : 355 mm.
- Largeur : 530 mm.
- Profondeur : 380 mm.

Poids : 27 kg.



GÉNÉRATEUR H.F.

TYPE 427 DE

UTILISATION

CET appareil est destiné à l'alignement, à la mise au point et au dépannage des récepteurs radio et de télévision. Il permet en outre un grand nombre de mesures précises, dans les limites de tolérances indiquées plus loin, telles que mesure de sensibilité d'un récepteur et relevé de sa courbe de sélectivité, mesure du gain d'un étage H. F. ou M. F., études et contrôle des bobinages, étude de la détection aux grandes profondeurs de modulation, etc... Une tension basse-fréquence à 400 pps à faible taux de distorsion réglable de

0 à 3 volts environ permet de vérifier le fonctionnement correct de la partie B.F. d'un récepteur.

Ses performances en font un véritable appareil du type «LABORATOIRE», mais son prix modique et ses dimensions réduites permettent à tout laboratoire tant soit peu important et où la présence de plusieurs générateurs s'avère souvent indispensable, de disposer de plusieurs exemplaires pour les attribuer à chaque poste d'études ou de recherches.

Il en résulterait une économie de temps et d'argent appréciable.



RIBET & DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-124-40

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Oscillateur.

Il fournit une tension sinusoïdale de fréquence réglable de 96 Kc à 55 Mc avec les 6 gammes suivantes :

96 Kc	315 Kc
300 Kc	1 Mc
960 Kc	3,15 Mc
3 Mc	10 Mc
9,6 Mc	31,5 Mc
30 Mc	55 Mc

3 échelles gravées de 100 à 300
30 à 100
30 à 55

suffisent pour la lecture directe en fréquence des 6 gammes.

Ont été repérés les points 472 Kc ; - 9 Kc et + 9 Kc de part et d'autre de 1 Mc sur la 3^e gamme.

Le cadran comporte en outre une graduation de 0 à 180.

Modulation.

Un étage amplificateur de puissance assure la modulation de la tension H. F. de l'oscillateur et une puissance de sortie suffisante pour disposer d'une tension maximum de 1 volt aux bornes d'une impédance faible de 250 ohms.

(0,1 Volt sur la gamme 30.Mc - 55 Mc.).

Un oscillateur réglé sur 400 pps environ assure la modulation de cet étage avec une profondeur de modulation réglable de 0 à 100 % environ.

Il fournit une tension B. F. d'environ 3 v. disponible aux bornes d'un potentiomètre de 50.000 ohms.

Un combinatoire à 4 positions permet les possibilités suivantes :

Positions	
H. F. PURE	Il n'y a aucune modulation, l'oscillateur B. F. intérieur étant arrêté.
H. F. MOD. INT.	La H. F. est modulée à 400 pps par l'oscillateur intérieur ; la profondeur de modulation est réglable de 0 à 100 % par le bouton marqué « % MODULATION ».
H. F. MOD. EXT.	La tension H. F. peut être modulée par une tension extérieure quelconque appliquée entre les bornes B. F. et TERRE. On peut appliquer par exemple la tension fournie par un pick-up ou un générateur B. F. extérieur (1 volt étant nécessaire pour 30 % mod.)
B. F. EXT.	On dispose entre les bornes B. F. et TERRE d'une tension à 400 pps, réglable de 0 à 3 v. environ par le bouton « % MODULATION ». La partie H. F. continuant à fonctionner comme en 2 ^e position.

Voltmètre à lampe.

Un voltmètre à lampe contrôle en permanence la tension H. F. de sortie et permet de la maintenir à

1 volt avant atténuation par la manœuvre du réglage « NIVEAU H. F. ».

Au début de sa course, ce réglage allume l'appareil.

Atténuateur.

Du type classique, il est constitué par deux dispositifs réunis en cascade.

Le premier est un potentiomètre progressif gradué de 0 à 10 microvolts.

L'autre est un atténuateur à décades à 6 positions marquées 1 - 10 - 100 - 1.000 - 10.000 et 1 volt.

Le produit des deux lectures donne la tension de sortie en microvolts, sauf sur la dernière position qui fournit 1 volt non atténuable.

TOLÉRANCES ET PRÉCISIONS

Sur la fréquence : inférieure à 1 %.

Sur la tension de sortie :

Jusqu'à 55 Mc ± 20 % et ± 3 microvolts.

Le réglage progressif de l'atténuateur étant sur la position 10.

Ces erreurs sont des **valeurs maximum** que l'on ne risque de constater que pour les **faibles tensions de sortie** : elles vont en diminuant jusqu'à la position 1 volt.

Vers 30 Mc les fuites restent inférieures à 3 microvolts.

Le raccordement du générateur au poste à essayer s'effectuera normalement par le câble blindé à faible capacité livré avec l'appareil.

Sur la position 1 volt, la sortie est prise directement aux bornes du voltmètre à lampe. Un court-circuit ou une charge trop forte appliquée aux bornes de sortie H. F. peut donc annuler ou faire baisser cette tension au moment où l'on applique cette charge.

Une antenne fictive du type 1002 A peut être fournie sur demande avec l'appareil.

Impédances de sortie.

Les impédances de sortie sont les suivantes pour les différentes positions de l'atténuateur à décades :

Positions	Impédances
1	10 ohms
10	10 —
100	10 —
1.000	16 —
10.000	variable de 0 à 25 ohms suivant la position du réglage progressif
1 volt	250 ohms

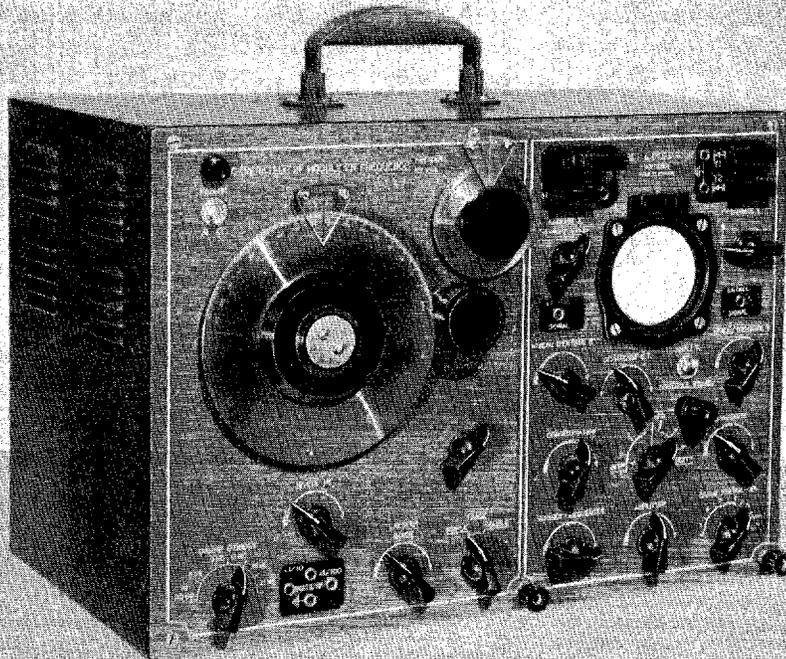
Lampes : L'appareil est équipé avec 1/AZ1, 1/6J5, 1/EBL1, 1/EF9, 1/6N7.

Alimentation : 110/240 v. 50 pps. consommation 0 a. 4.

Présentation : L'appareil est présenté dans un coffret vernis gris craquelé au four ; il est livré avec câble blindé coaxial, cordon d'alimentation et fusible de rechange.

Dimensions : 260 x 307 x 220.

Poids : 10 kgs 600.



GÉNÉRATEUR H. F.

MODULÉ EN FRÉQUENCE

combiné avec

OSCILLOGRAPHÉ CATHODIQUE

simple ou double trace

M. F. - P. O. - G. O. - O. C.

TYPE 475 C

UTILISATION

CET appareil est destiné à l'observation sur Oscillographe cathodique des courbes de sélectivité de récepteurs de T.S.F. (ou de tout ensemble de circuits sélectifs : amplificateurs M. F., présélecteurs d'entrée, dispositifs d'accord d'antenne, etc...) en simple ou double trace, avant ou après détection.

Il permet une mesure instantanée de la bande passante et de la sélectivité à différents affaiblissements dans la limite de précision de lecture sur une courbe tracée en échelle linéaire.

Il permet, en outre, l'observation instantanée de l'action de chacun des réglages sur la courbe de sélectivité de l'ensemble.

L'alignement des gammes O. C s'effectue avec une remarquable facilité car l'on n'est plus gêné par le glissement de la fréquence de l'oscillatrice que provoque dans la plupart des récepteurs une retouche du circuit d'accord.

Son emploi est indispensable pour le réglage des récepteurs de T.S.F. modernes, notamment ceux à sélectivité variable et à plusieurs étages M. F.

En outre, la partie oscillographique peut en permanence, sans aucune manœuvre spéciale, être utilisée isolément, rendant ainsi les mêmes services qu'un oscillographe séparé.

Il permet alors l'observation de la forme de tous phénomènes périodiques de 10 à 800.000 pps. : distorsion à la sortie d'un étage BF à différentes puissances, forme de la tension à la sortie d'un générateur BF, observation de la HF modulée à la sortie d'un générateur HF et contrôle de la profondeur de modulation, comparaison de deux fréquences différentes par observation de figures de Lissajou grâce à ses deux amplis séparés, etc...

L'oscillographe peut, également, servir d'out-put-mètre avec l'avantage de contrôler en même temps que la tension de sortie sa courbe et ses déformations éventuelles.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-1 24-40

CPYRGHT

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Cet appareil comporte, groupés dans le même ensemble :

- I. — Un oscillographe cathodique pouvant être utilisé isolément.
- II. — Un générateur HF, modulé en fréquence, couvrant en une seule gamme la bande de 100 Kc à 2 Mc (3.000 m. à 150 m.), soit avec un large recouvrement, les gammes C.O. MF, P.O. Pour les O.C., il existe 5 points fixes à : 6,5 MC - 9 MC - 13 MC - 16 MC et 21 MC permettant l'alignement des récepteurs de T.S.F. à 1 ou 2 gammes d'ondes courtes

I. — OSCILLOGRAPHE

1° Tube cathodique.

L'oscillographe est équipé d'un tube de 70 m m. Les plaques de déviation du tube sont accessibles et un jeu de barrettes permet, soit de les mettre en liaison avec les amplificateurs, soit d'appliquer directement la tension à étudier à une plaque quelconque, les autres pouvant être mises à la masse.

Le tube comporte les réglages suivants :

- a) Cadrage horizontal et vertical permettant de déplacer l'image sur le tube.
- b) Luminosité
- c) Concentration.

2° Amplificateur vertical.

Il fournit une tension de sortie symétrique (push-pull) assurant la déviation verticale du tube avec une très faible distorsion dans toute son étendue. La tension étant symétrique, on ne remarque sur l'écran aucune déformation trapézoïdale.

Il est attaqué par la borne « Entrée Signal V » (l'inverseur marqué « Ampli V - Contrôle 472 Kc » étant sur position « Ampli V ») et son gain est réglable par un potentiomètre de 1 M Ω marqué « Niveau Entrée V ».

Le gain de tension de cet amplificateur est de 500 environ, ce qui permet, étant donné la sensibilité du tube (4 V/mm) d'obtenir une image occupant tout l'écran pour une tension de l'ordre de 0 V 2, et d'observer encore très confortablement des tensions de l'ordre de 0 V 01. Son gain de tension est constant de 10 à 800.000 périodes-sec. à ± 1 db.

3° Balayage et Amplificateur horizontal.

Un thyatron associé à une penthode de charge produit une tension en dents de scie assurant le balayage linéaire du tube dans une gamme allant de 10 à 20.000 pps.

En arrêtant le balayage (position « Ampli H » du commutateur « gamme fréquence »), on met en service un amplificateur horizontal dont le gain est de l'ordre de 35 dans une étendue de fréquences 10 à 15.000 périodes-sec.

Cet amplificateur est attaqué par la borne « Entrée Signal H » et son gain est variable par un potentiomètre de 1 M Ω marqué « Niveau Ampli H ».

Le réglage du balayage s'effectue par les commandes suivantes :

4 a) « Gamme fréquence - Ampli H ».

Un commutateur à 5 positions permet de choisir la fréquence de balayage la plus propice à l'observation d'un phénomène. (En Double-Trace, ce contacteur doit être placé en position marquée D.T.)

Sur la sixième position marquée « Ampli H », le balayage est arrêté et l'amplificateur horizontal mis en service.

b) Vernier fréquence.

Assure un réglage progressif de la fréquence de balayage autour des valeurs déterminées grossièrement par le réglage précédent.

c) Amplitude.

Détermine le nombre d'alternances du phénomène que l'on désire observer sur l'écran, ceci sans modifier leurs dimensions.

d) Synchro Extérieure - Synchro Intérieure.

Permet d'assurer à toute fréquence la fixité du phénomène sur l'écran.

En position « Synchro-Int. », la tension de la synchronisation est prise à la sortie de l'ampli vertical.

En position « Synchro-Ext. », on synchronise par un phénomène extérieur appliqué à la borne « Synchro ».

Les positions 1 - 2 - 3 ou 1' - 2' - 3' permettent de doser le degré de la synchronisation.

II. — GÉNÉRATEUR H. F.

Il comporte les réglages suivants :

1° Un commutateur « gammes d'ondes » à 6 positions :

- 1° P.O. - MF - G.O.
- 2° 6,5 MC.
- 3° 9 MC.
- 4° 13 MC.
- 5° 16 MC.
- 6° 21 MC.

En position 1, le grand cadran démultiplié permet de choisir la fréquence entre les limites de 100 Kc à 2 Mc avec une précision de 1 % et ± 5 kilocycles.

En position 2, 3, 4, 5 et 6, on obtient aux bornes de sortie les 5 points d'alignement en O.C.

2° La tension H.F. disponible aux bornes d'une impédance de 200 Ω (borne de sortie S) est réglable par le bouton marqué « Niveau HF » entre quelques μ V et 0 V 1 environ.

Les bornes S¹ et S² permettant de réduire cette tension dans le rapport approximatif de 1/10 et 1/100.

3° Commutateur « Simple trace - Double trace - Arrêt modulation » permet de passer de l'observation de courbes en simple trace à celles en double trace ou d'arrêter complètement la modulation en fréquence.

4° Largeur image. — Permet de régler le nombre de K.C. dont variera la fréquence autour du point choisi pour le relevé de la courbe de sélectivité.

Cette variation de fréquence ou profondeur de modulation en fréquence est réglable de 0 à environ 50 Kc. de part et d'autre du réglage.

Ce réglage se traduit par une variation de largeur de la courbe observée sur le tube.

5° Un bouton gradué « Kilocycles ». — Un bouton gradué + 40 Kc — 0 — 40 Kc permet, une fois la courbe obtenue sur l'écran, de la déplacer horizontalement d'une longueur correspondant au nombre de Kc lus sur la graduation.

Ce réglage permet l'étalonnage en Kc de l'échelle horizontale du tube, et la lecture directe de la bande passante pour un affaiblissement donné.

6° Etalonnage 472 Kc. — Permet de contrôler ou de retoucher, le cas échéant, l'étalonnage du cadran par comparaison avec un circuit étalon intérieur. Dans ce but, placer l'inverseur marqué « Ampli V - Contrôle 472 Kc » en position « Contrôle 472 Kc », ce qui a pour effet d'appliquer à l'entrée de l'amplificateur vertical la tension détectée aux bornes d'un circuit étalon intérieur. Ce contrôle s'effectuera de préférence en double trace, la concordance de deux courbes donnant une précision supérieure à 0,5 %.

EQUIPEMENT GÉNÉRAL

Lampes :

L'appareil est équipé avec :

- 1 tube cathodique de 70 m m.
- 1 E.L. 3 N
- 1 E.B.L. 1
- 2 E.F. 6
- 1 884
- 1 E.C.F. 1
- 1 E.C.H. 3
- 1 6 H 6
- 1 S Y 4, S
- 1 régulatrice V R 105

Alimentation :

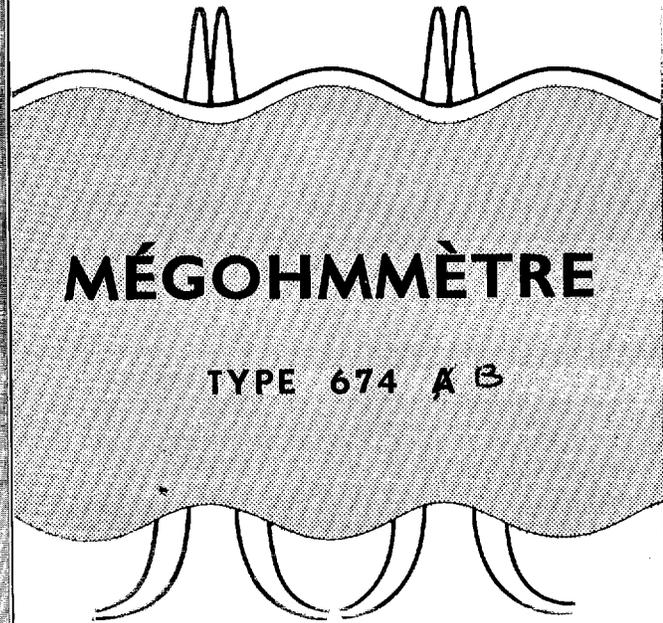
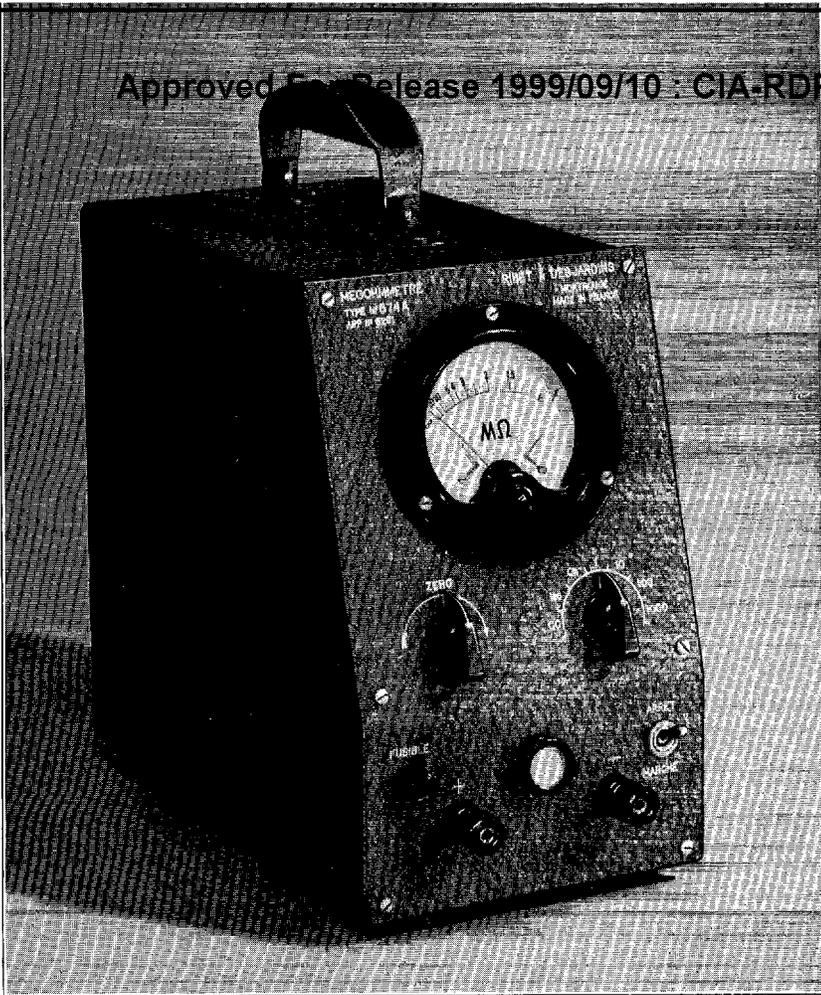
110 - 125 - 220 - 240 V 50 pér. Consommation 100 Watts

Présentation :

L'appareil est présenté en coffret métallique verni gris vermiculé. Il est livré avec cordon d'alimentation, fusible de rechange, grille de mesure et abat-jour démontable.

Dimensions : P = 262 m.m. - L = 447 m.m. - H = 311 m.m.

Poids : Net : 19 kgs



I. - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CET appareil permet une mesure instantanée des résistances élevées de toutes natures sous une tension réglée de 250 volts continus.

L'étendue des mesures de 1 à 20.000 mégohms est obtenue en quatre gammes.

Cet appareil est spécialement étudié pour le contrôle de la résistance d'isolement des condensateurs. Cette mesure demandant une source de courant absolument indépendante des fluctuations du secteur sous peine d'une instabilité prohibitive de l'appareil de lecture, s'effectue généralement avec une batterie de piles et un galvanomètre très sensible.

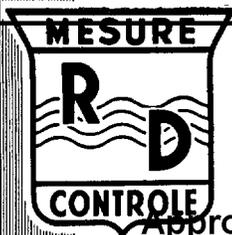
Dans le modèle 674 A, cette tension

s'obtient par un dispositif de régulation très poussé comportant deux lampes et un régulateur au néon.

Comme avantage particulier, un claquage d'isolement pendant la mesure ne risque pas de détériorer l'appareil, ce qui ne serait pas le cas avec les galvanomètres habituels fonctionnant sur piles.

La conception de l'appareil rend la lecture indépendante de la résistance intérieure de celui-ci.

Cet appareil d'une grande commodité d'emploi permet facilement de contrôler 20 condensateurs par minute, soit 1.200 à l'heure.



RIBET & DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

II. — MODE D'EMPLOI

Après avoir laissé l'appareil chauffer quelques minutes, disposer le bouton des gammes sur C.C. et ramener éventuellement l'aiguille au zéro de l'échelle par le bouton zéro.

Brancher entre borne + et — la résistance ou la capacité à mesurer, puis passer sur la position « iso ». A ce moment la lampe au néon du panneau avant qui était allumée doit, soit s'éteindre ou éclairer très peu, soit clignoter.

Si au contraire, le néon reste allumé, comme dans la position précédente, la résistance ou l'isolement est inférieur à $1 \text{ MC}\Omega$ et sort des limites de lecture de l'appareil. Dans ce dernier cas l'essai ne doit plus être poursuivi.

Passer ensuite, sur la position « CH » position

sur laquelle dans le cas d'une mesure d'isolement d'un condensateur, ce dernier est chargé à la tension de la source d'alimentation de 250 volts, l'appareil de mesure étant en court-circuit.

A ce moment, tourner toujours le même bouton vers la droite jusqu'à obtenir une déviation de l'aiguille du cadran principal.

La valeur en mégohms de la résistance ou de l'isolement est obtenue en multipliant la lecture faite sur le cadran par le coefficient de la gamme fournissant la lecture.

Revenir sur la position C.C. qui décharge le condensateur s'il y a lieu et supprime toutes tensions sur les bornes de sortie ; le voyant du néon du panneau avant doit alors s'allumer à nouveau.

III. — AGENCEMENT ET ÉQUIPEMENT DE L'APPAREIL

Lampes :

- 1 EF6.
- 1 EBLI.
- 1 CBL6.
- 1 5Y3 G. B.
- 1 VR 100 (régulateur).
- 1 NC 42 (néon).

Alimentation : 110-120-130 volts, 50 périodes par seconde.

Consommation : 55 V. A.

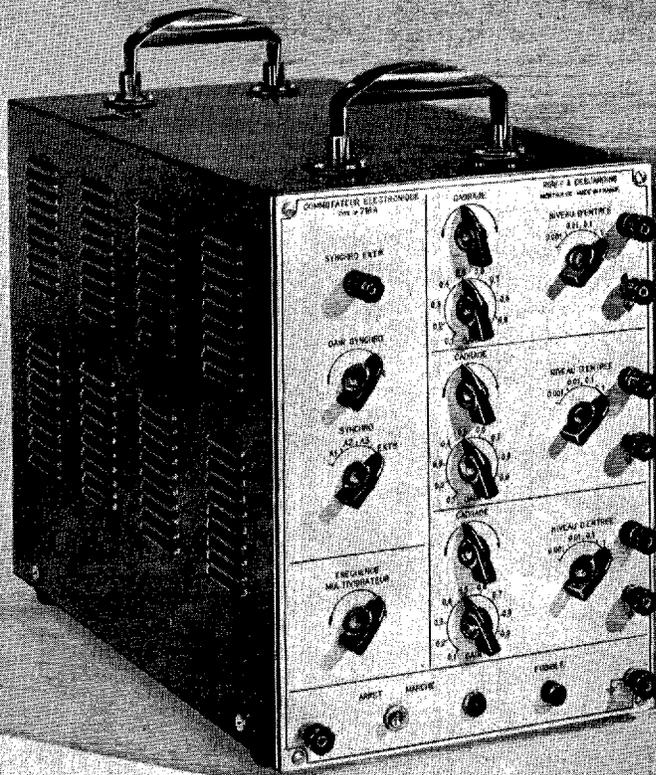
Présentation et accessoires : Coffret métallique décapotable vernis gris artillerie, livré avec planchette support encastrée sous l'appareil, cordon d'alimentation et fusible de rechange.

Dimension hors tout :

Profondeur	285
Largeur	160
Hauteur	260
Poids net:	8 kgs
Poids brut:	10 kgs

AUTRES FABRICATIONS

Oscillographe cathodique pour B.F. type 267 A; oscillographe cathodique bicourbe type 264 B; oscillographe cathodique 10 MHz type 262 A; générateur à signaux rectangulaires type 457 B; commutateurs électroniques à 2, 3 et 5 courbes type 715 B, 716 A et 714 C; générateurs H.F. et B.F. type 427 D et 407 A; générateur modulé en fréquence accouplé à un oscillographe type 475 C; alimentation réglée type 111 B; etc., etc...



COMMUTATEUR ÉLECTRONIQUE

A
3 COURBES
TYPE 716 A

UTILISATION

L E commutateur électronique est un appareil destiné à l'observation simultanée sur l'écran d'un oscillographe de 3 phénomènes périodiques ou transitoires.

Son emploi s'étend donc à toutes mesures ou observations nécessitant la comparaison en amplitude et en phase de plusieurs phénomènes, et en particulier à tous les contrôles en courant triphasé.

Il permet à titre d'exemple les contrôles suivants : distorsion introduite par un circuit quelconque par observation

simultanée des tensions d'entrée et de sortie; contrôle permanent des multiplieurs ou démultiplieurs de fréquence, étude des lignes à retard par observation des tensions d'entrée et de sortie en même temps que d'une base de temps de référence, mesure des glissements lents de fréquence, etc...

Il peut également rendre les mêmes services dans l'étude de vibrations de systèmes mécaniques ou acoustiques lorsqu'un capteur permet de les transformer en tensions électriques.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Chaque voie est munie d'un amplificateur à gain constant et réglable de 0,12 à 1200 dans la bande de 10 Hz à 1 MHz.

Un réglage permet le déplacement relatif de chaque courbe par rapport aux deux autres.

La sortie des amplificateurs après commutation se fait en push-pull permettant ainsi l'attaque symétrique des plaques du tube cathodique.

La commutation se fait à fréquence légèrement variable autour de 15.000 ce qui permet de ne jamais commuter à une fréquence multiple de celle du phénomène observé.

Un amplificateur « synchro » à gain réglable permet par une commutation spéciale de synchroniser le balayage de l'oscillographe sur l'un des 3 phénomènes observés ou sur un phénomène extérieur par l'intermédiaire d'une borne « synchro ext. ».

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Amplificateurs principaux.

3 amplificateurs à 2 étages et une sortie en push-pull commune aux 3 amplificateurs.

gain 1200 à ± 1 db entre 10 Hz et 1 MHz.
atténuateur à décades - 1 - 0,1 - 0,01 - 0,001.
variation continue de 0,1 à 1 par potentiomètre.

Ces amplificateurs sont corrigés pour reproduire correctement les signaux rectangulaires de 20 à 50.000 pps.

Commutateur électronique.

Composé de 3 multivibrateurs.
Fréquence de commutation de 15.000 environ.
Variation de fréquence de $\pm 10\%$ commandée par potentiomètre.
Déplacement relatif de chaque courbe par rapport aux deux autres.

Amplificateur de synchronisation.

Amplificateur à 2 étages gain 1.500 environ et réglable.

Un commutateur 4 positions permet les combinaisons suivantes :

1.	Synchronisation	sur ampli 1
2.	—	— 2
3.	—	— 3
4.	—	extérieure

permettant de synchroniser le balayage sur un phénomène différent de celui étudié et que l'on applique à la borne « Synchro ext. ».

DESCRIPTION EXTÉRIEURE

SUR LA FACE AVANT.

Chaque amplificateur marqué ampli 1, 2, 3 comporte trois commandes :

1. Atténuateur à décades : « niveau d'entrée »;
 2. Potentiomètre progressif : « gain »;
 3. Séparation des courbes : « cadrage ».
- Une borne d'entrée;
Une borne masse.

Synchronisation. — Commutateur synchro A1, A2, A3

- « Ext. ».
- 1 Borne « synchro extérieure »;
 - 1 Potentiomètre « gain synchro ».

Commutation.

- 1 Potentiomètre permettant une variation de la fréquence de découpage;
- 1 Interrupteur général;
- 1 Fusible de protection;
- 1 Voyant de contrôle.

SUR LE DESSUS DE L'APPAREIL.

- Sortie du push-pull « Oscillo »;
Sortie de l'ampli synchro « Synchro ».

SUR LA FACE ARRIERE.

Prise secteur :
Commutateur 110, 130, 220, 240 v.

Tubes.

6 EF6
3 6N7
2 EBL1
2 6AC7
1 5Z3
1 CY2
1 NC42
2 150.C.I.
ou équivalents.

Alimentation.

110, 130, 220, 240 v/50 pps.
Consommation : 150 watts environ.

Présentation et accessoires.

Coffret métallique facilement démontable vernis gris vermiculé, cuit au four.

Livré avec cordon d'alimentation. Fusible de rechange.

Dimensions hors tout.

Longueur 49 cm.
Largeur 27 cm.
Hauteur 36 cm.
Poids net 24 Kgs



OSCILLOGRAPHIE CATHODIQUE

à 5 VOIES
TYPE 714 C

DESTINATION

CET appareil est destiné à l'examen simultané de 5 phénomènes dont la fréquence peut être comprise entre 0 et 500.000 Hertz, par conséquent, il permet l'examen de phénomènes statiques ou à variations très lentes ainsi que ceux à fréquences élevées.

Il peut être accouplé en particulier avec plusieurs dispositifs du type 804 A, jusqu'à 5, pour constituer des

ensembles complets de **mesure de déformations ou de vibrations par jauges résistantes.**

Il peut remplacer avantageusement l'oscillographe à plusieurs boucles par l'adjonction d'un dérouleur continu, car il n'est pas limité vers les hautes fréquences et permet en outre l'examen direct des courbes sur l'écran du tube cathodique.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 16.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-1 24-40

CPYRGHT

DESCRIPTION TECHNIQUE

AMPLIFICATEURS.

L'appareil est composé de 5 amplificateurs à courant continu à 1 étage, tubes EFF 51. Le gain de chaque voie, qui n'est pas réglable, est d'environ de 10 et ne varie pas de plus de 2 db. pour une bande passante comprise entre 0 et 300 Khz.

Les hautes tensions agissant sur les caractéristiques de l'ampli ainsi que la haute tension du tube cathodique contenue dans l'appareil, sont stabilisées, contrairement aux amplis courants. En conséquence, le gain peut être considéré comme une constante en fonction du temps et des variations éventuelles du secteur ($\pm 10 \%$).

Chaque tube EFF 51 est bloqué pendant les 4/5^e du temps par un dispositif multivibrateur comprenant 8 double-triodes ECC 40. Le temps de déblocage de chaque tube est variable dans le rapport de 1 à 4, ce qui permet de modifier la luminosité apparente des courbes pour les différencier dans le cas d'un enregistrement.

La fréquence moyenne de commutation est de 10 Khz.

Les entrées d'amplification se font par fiche « Tétral » située sur le panneau arrière. Le point « chaud » grille est relié à la broche 1, le point « froid » cathode est relié à la broche 3.

DISPOSITIF DE BALAYAGE.

Le balayage est relaxé et linéaire de 10 à 200.000 périodes avec possibilité de le synchroniser sur l'une quelconque des 5 voies ou sur le découpage ou sur synchro extérieur. L'appareil peut être pourvu, sur demande, du balayage déclenché.

TUBE CATHODIQUE.

Tube SFR de 110 mm. de \varnothing à post accélération, écran vert ou vert rémanent pour la vision directe, bleu pour la photographie, permettant une grande luminosité grâce à la tension de post-accélération de 2.500 volts.

Un cadrage individuel est prévu pour chacune des 5 voies sur le panneau avant et permet de les caler en un point quelconque de l'écran.

EMPLOI.

L'appareil est prévu normalement pour fonctionner derrière un, deux... cinq amplificateurs du type 519 A ou derrière tout appareil susceptible de fournir une tension réglable qui, lorsqu'elle atteint 4,5 volts alternatifs ou 13,6 volts continus permet d'obtenir sur l'écran une elongation verticale de 50 mm. environ sans distorsion.

Les entrées des 5 amplificateurs sont isolées de la masse. L'impédance entre le point chaud (1) et le point froid (3) est de 20.000 ohms, facilement interchangeable. Ce point froid est à un potentiel d'environ + 15 volts par rapport à la masse.

AGENCEMENT ET EQUIPEMENT

Tubes

- 1 OE 411 PA.
- 8 ECC 40.
- 5 EFF 51 (ou équivalents en 2 tubes).
- 1 6 J 7 G.
- 1 EF 12.
- 1 EC 50.
- 1 5 Z 3.
- 2 EY 51.
- 2 4687 VR 105.
- 1 VR 150.
- 1 NC 42.

Alimentation.

110 volts - 50 pps.

Présentation et accessoires.

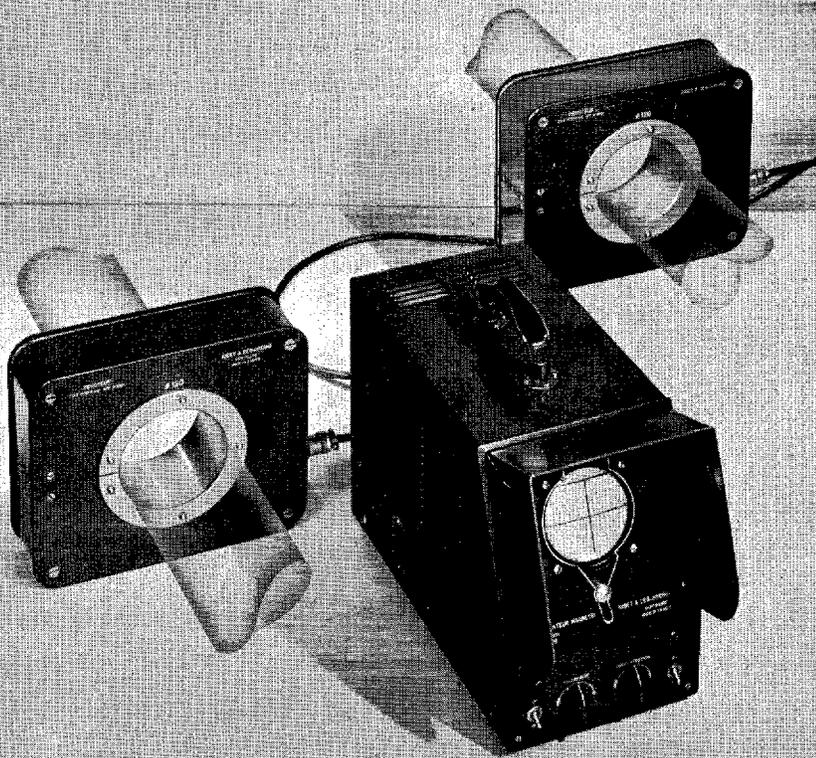
Coffret en tôle cadmiée, panneau avant verni craquelé au four, inscriptions gravées. Le coffret est monté sur rack et livré avec 5 fiches « Tétral » mâles, cordon d'alimentation, fusibles de rechange, grille de mesure et abat-jour démontable. La fixation de cet abat-jour permet le montage rapide d'un enregistreur d'oscillogrammes, type 1001 A.

Dimensions hors tout.

- Largeur 500 mm.
- Profondeur 435 mm.
- Hauteur 480 mm.

Poids.

Net 41 kg. 600.



LE
COMPARATEUR
"MAGNETRI"
TYPE 805 A

EMPLOI DE L'APPAREIL

Le comparateur « MAGNETRI » se classe parmi les appareils de **contrôle NON DESTRUCTIFS** qui permettent la classification des produits sidérurgiques en barres ou en tubes.

Toute variation des propriétés métallurgiques de ces produits causée par des écarts dans :

- la composition chimique,
- les traitements thermiques,
- les traitements mécaniques

provoque une variation de leurs caractéristiques magnétiques.

Le comparateur « MAGNETRI » met en évidence les variations de perméabilité des aciers examinés : tout lot hétérogène sera facilement partagé après examen en plusieurs lots partiels homogènes.

Cet examen consiste à regarder et

comparer les différentes figures obtenues sur l'écran d'un tube cathodique.

Les différents facteurs qui influencent la forme de l'image dans le cas de 2 pièces différentes ou encore identiques, mais ayant subi un traitement différent, n'ont jamais vu leurs actions s'annuler et donner une image équivalente à celle que donneraient 2 échantillons identiques. En conséquence, aucune ambiguïté n'est à craindre dans le classement de ces derniers.

Par contre, il n'est pas dans les possibilités de l'appareil de déterminer le rapport qui pourrait exister entre une différence de composition chimique ou physique des échantillons examinés par rapport à l'étalon, et la figure obtenue.

Si le lot examiné est hétérogène, le contrôle permettra donc de constituer



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 16.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-1 24-40

autant de lots homogènes qu'il sera obtenu de groupes de figures semblables; la comparaison des barres de ce lot ayant lieu par rapport à un élément pris tout à fait au hasard dans le lot.

Les avantages de la méthode proposée résident dans la possibilité d'un contrôle

NON DESTRUCTIF, RAPIDE, UNITAIRE ET PARTICULIÈREMENT ÉCONOMIQUE.

De plus, il faut noter que l'étalonnage rigoureusement identique de nos appareils permet une normalisation des opérations de triage qui évite toute difficulté dans les rapports des usagers entre eux.

DESCRIPTION TECHNIQUE

L'appareil comprend :

A) 1 oscillographe cathodique du type 207 A qui se compose :

a) d'un tube cathodique DG 10-2 à écran vert de 90 mm. de diamètre, de son alimentation et de ses commandes « Luminosité » et « Concentration ».

b) d'un système déphaseur.

c) d'une alimentation pour le primaire des 2 inducteurs.

B) 1 paire d'inducteurs type 1005 A qui se composent chacun :

— d'une bobine primaire à faible nombre de tours;
— de 2 bobines secondaires à nombre de tours considérablement plus élevé.

Diamètre intérieur des inducteurs :

40 mm. (5 à 35); 60 mm. (10 à 55); 90 mm. (15 à 85); 120 mm. (20 à 110); les chiffres entre parenthèses indiquent les diamètres minimum et maximum des barres et tubes susceptibles de passer dans les inducteurs correspondants.

PRÉSENTATION

Oscillographe cathodique :

En coffret gris artillerie, panneau avant en partie incliné. Parajour robuste et largement dimensionné, fixe-papier en acier, qualité « ressort ».

REMARQUES IMPORTANTES

Il est enfin rappelé que la fréquence du champ inducteur est de 50 pps; par suite de l'effet pelliculaire, la portion réellement examinée dans chaque barre est constituée par un tube de quelques millimètres d'épaisseur et de même diamètre extérieur que la barre; il en résulte que :

1° l'appareil ne peut déceler les défauts internes, tels que ségrégations chimiques normales, rétirures, criques internes d'étrirage, etc.

2° l'appareil est sensible aux fortes décarburations, aux carburations superficielles importantes, aux ségrégations inverses.

3° le comparateur ne donne pas l'indication des défauts longitudinaux tels que lignes, replis de laminage, rayures, etc., mais il est sensible aux hétérogénéités de recuit qui se manifestent fréquemment sur la longueur des barres.

On trouve sur le panneau avant :

l'interrupteur Arrêt - Marche;

l'inverseur $\varphi 1 - \varphi 2$ du déphaseur;

les boutons de commande de réglage de la Luminosité et de la Concentration du tube cathodique;

1 fusible 2 ampères;

1 lampe témoin.

Dimensions hors tout :

Largeur 210 mm., haut. 330 mm., prof. 505 mm.

Poids net : 11 kilos.

Parallépipède rectangle, gris artillerie.

Inducteurs.

Diamètre intérieur de l'ouverture :

40 - 60 - 90 et 120 mm.

Dimensions hors tout :

Largeur 300 mm., haut. 250 mm., prof. 110 mm.

Poids net : pour $\varnothing = 120$: 16 kilos la paire

pour $\varnothing = 90$: 14.650 —

pour $\varnothing = 60$: 12.550 —

pour $\varnothing = 40$: 11.250 —

AUTRES FABRICATIONS

Oscillographe cathodique pour B.F. types 267 A, 266 A; oscillographe portatif type 268 A; oscillographe cathodique bicourbe type 264 B; oscillographe cathodique 10 MHZ type 262 B; générateur d'impulsions type 458 A; commutateurs électroniques à 3 et 5 courbes types 716 B et 714 C; générateurs H.F. et B.F. types 427 E et 407 A; générateur modulé en fréquence accouplé à un oscillographe type 475 C; alimentation régulée type 111 C, etc., etc...

**COMPARATEUR MAGNETRI
RÉFÉRENCES**

Etablissements AUBERT et DUVAL	PARIS
BRAMPTON	CALAIS (P.-de-C.)
Société des Hauts Fourneaux de la CHIERS	LONGWY (M.-et-M.)
Société des Hauts Fourneaux de la CHIERS, Forges de	VIEUX-CHARMONT (Doubs)
C. I. M. A.	CROIX (Nord)
Société Anonyme des Automobiles CITROEN	PARIS
Société COMMENTRY, FOURCHAMBAULT, DECAZEVILLE	PAMIERIS (Ariège)
Compagnie Française des Métaux	DEVILLE (Ardennes)
Société Industrielle de DELLE	DELLE (Terr. de B.)
DAVUM	VILLENEUVE (Seine)
Ecole Nationale Horlogère	BESANCON (Doubs)
Société ESCAUT et MEUSE	ANZIN (Nord)
Acieries de FIRMINY	FIRMINY (Loire)
Société des Automobiles FORD	POISSY (S.-et-O.)
Etablissements Jacob HOLTZER, Forges et Acieries	UNIEUX (Loire)
Laboratoire d'Armement	PARIS
Société LAMINOIRS et FONDERIES DE LA PROVIDENCE	HAUTMONT (Nord)
Ateliers LAVALETTE	SAINT-OUEN (Seine)
Acieries de LONGWY	THONVILLE (M.-et-M.)
LE PETIT TUBE DE PRECISION	MAISONS-ALFORT (Seine)
Manufacture d'Armes de CHATELLERAULT	CHATELLERAULT (Vienne)
Manufacture d'Armes de SAINT-ETIENNE	SAINT-ETIENNE (Loire)
Société MARCHAL, Forges	PANTIN (Seine)
Forges et Acieries de la Marine et d'HOMECOURT	LORETTE (Loire)
Etablissements MARREL Frères, les Etaings	RIVE-DE-GIER (Loire)
Etablissements MARTI et Fils	VIEUX-CHARMONT (Doubs)
Société des Automobiles PEUGEOT	PARIS et SOCHAUX
Société PEUGEOT (Cycles)	VALENTIGNEY (Doubs)
Forges et Acieries de POMPEY	POMPEY (M.-et-M.)
Fonderies de PONT-A-MOUSSON	NANCY (M.-et-M.)
Régie Nationale des Usines RENAULT, Acieries de SAINT-MICHEL-DE-MAURIENNE	(Savoie)
Acieries de ROMBAS	ROMBAS (Moselle)
Société SCHNEIDER & Cie, Usines	LE CREUSOT (S.-et-L.)
Société SIMCA	NANTERRE (Seine)
S. N. E. C. M. A.	PARIS
SOMUA	SAINT-OUEN (Seine)
USINOR	DENAIN (Nord)
DE WENDEL & Cie	HAYANGE (Moselle)
Ateliers Industriels de l'Air	ALGER
Acieries Réunies de BURBACH-EICH-DUDELANGE	BELGIQUE
Charbonnages du HASARD	BELGIQUE
OUGREE MARIHAYE	BELGIQUE
USINES A TUBES DE LA MEUSE	BELGIQUE
Autelco Mediterranea S.A.T.A.P.	MILANO ITALIE
FIAT. Sezione Ferriere Piemontesi	TORINO ITALIE
Laboratorio di Precisione Esercito	ROMA ITALIE
ASSORTIMENTS REUNIS	LE LOCLE SUISSE
BUHRLE & Cie	ZURICH SUISSE
HISPANO-SUIZA S. A.	GENEVE SUISSE
LOUIS DE ROLL	GERLAFINGEN SUISSE
ADOLPH SAURER, S. A.	AARAU SUISSE
TREFILERIES REUNIES	BIENNE SUISSE
WERKZEUGMASCHINEN Fabrik	OERLIKON SUISSE



RIBET - DESJARDINS



LE
COMPARATEUR
« MAGNÉTRI »
TYPE 806 A

EMPLOI DE L'APPAREIL

Faisant suite au Comparateur « MAGNETRI », type 805 A, destiné au classement et au tri des tubes, barres, profilés, etc..., le nouveau modèle, type 806 A, a pour but le tri ou le contrôle des petites pièces usinées et éventuellement traitées, de formes les plus diverses (forets, fraises, ressorts, circuits magnétiques de relais, tôle spéciale découpée, outils divers, etc...).

Ce nouvel appareil se distingue du Comparateur « MAGNETRI », type 805 A, par une sensibilité plus grande et réglable à volonté, et par un champ inducteur variable de 4 à 56 ampères/tour/cm dans le centre des bobines.

Cette dernière particularité permet de l'adapter au contrôle d'alliages possédant des caractéristiques magnétiques très différentes.

Le principe du contrôle consiste à examiner une courbe sur l'écran d'un oscillographe cathodique, l'identité de deux pièces est caractérisée par une droite horizontale. Si la pièce n'a pas les mêmes propriétés métallurgiques, il est impossible d'obtenir cette droite, l'appareil réglé convenablement.

Cet appareil est sensible aux facteurs suivants :

- forme et dimension,
- composition chimique,
- traitement thermique,
- traitement mécanique.

Il est évident qu'il ne peut être question de comparer des pièces de forme et de dimensions différentes. De même, on ne pourra différencier des traitements thermiques sur des pièces ayant des compositions chimiques différentes.

Par contre, un ensemble de pièces brutes d'usage peut être classé en lots de compositions différentes. Si un lot homogène subit ensuite un traitement thermique on peut le contrôler, par rapport à un étalon ayant subi un traitement correct et possédant la dureté requise.

Ce contrôle peut s'effectuer éventuellement en deux opérations; par exemple, après trempage, puis après revenu, ce qui permet d'éliminer d'abord les pièces mal trempées, puis ensuite celles dont le revenu n'est pas correct.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-1 24-40

Il faut noter que plus on désirera des contrôles précis et apprécier des écarts relativement fins, plus il faudra s'assurer de l'identité, tant au point de vue des dimensions, que de la composition chimique ou du traitement thermique, précédant éventuellement l'opération qu'il s'agit de contrôler.

Entre 2 pièces à contrôler il ne doit y avoir qu'un paramètre variable, tous les autres ayant été reconnus identiques au préalable.

A titre d'exemple de contrôle de mesures précises, citons des essais faits sur une série de barreaux d'acier à $W = 18\%$ - $Cr = 4\%$ - $V = 1\%$ strictement identiques en dimensions, pris dans une même barre et trempée au bain de sel à 1.260°C et reconnus identiques après trempe au comparateur « MAGNETRI ».

On note nettement une différence croissante

DESCRIPTION TECHNIQUE

L'appareil comprend :

A) Un oscillographe cathodique du type 207 A qui se compose :

- d'un tube cathodique DGIO-2 à écran vert de 95 mm. de diamètre, de son alimentation et de ses commandes « Luminosité » et « Concentration ».
- d'un système déphaseur,
- d'une alimentation pour le primaire des deux inducteurs.

Ces deux derniers dispositifs (b et c) ne sont utilisés que pour le « MAGNETRI » type 805, cet oscillographe pouvant servir indifféremment aux deux Comparateurs, 805 et 806 A.

B) 1 paire d'inducteurs type 1010 A qui se comportent chacun :

- d'une bobine primaire,
- d'une bobine secondaire,
- dans un des deux inducteurs, d'un dispositif d'éjection des pièces commandé par un levier.

Diamètre intérieur des inducteurs : 12 - 27 - 49 mm.

La platine supérieure et les blocs bobines sont interchangeables pour permettre d'adapter au mieux les diamètres des bobines aux pièces examinées.

C) 1 amplificateur type 510 A se composant :

- d'un amplificateur à 2 étages gain environ 2.000, sortie en push-pull - pour l'attaque symétrique des plaques de déviation verticale du tube à rayons cathodiques,
- d'un transformateur pour l'alimentation du primaire des inducteurs,
- d'un dispositif pour le balayage horizontal sinusoïdal à 50 pps, comportant 3 amplitudes différentes.

D) 2 cordons blindés à 4 conducteurs de 2 m. attenant aux inducteurs.

1 cordon blindé à 3 conducteurs pour relier l'oscillographe à l'amplificateur.

PRÉSENTATION

Oscillographe cathodique type 207 A :

En coffret gris artillerie vermiculé, panneau avant en partie incliné. Parajour robuste et largement dimensionné, fixe-papier en acier.

entre éprouvette ayant subi des temps de revenu de 15 - 30 - 90 - 120 minutes à 575°C .

D'autre part, pour ces mêmes temps de revenu on note une différence entre température de revenu 575°C et 550°C .

REMARQUE IMPORTANTE

Il est enfin rappelé que la fréquence du champ inducteur est de 50 pps; par suite de l'effet pelluculaire, la portion réellement examinée dans chaque pièce est constituée par un tube de quelques millimètres d'épaisseur et de même diamètre extérieur que la pièce; il en résulte que l'appareil ne pourrait déceler les défauts internes tels que ségrégations chimiques normales, rétirures, criques internes d'étirage, etc..., sauf dans quelques cas que des essais contrôlés pourront indiquer.

On trouve sur le panneau avant :

- l'interrupteur Arrêt - Marche;
- l'inverseur 1- 2 du déphaseur;
- les boutons de commande de réglage de la luminosité et de la concentration du tube cathodique;
- 1 fusible 2 ampères;
- 1 lampe-témoin.

A l'arrière du coffret :

- 2 prises tétrales;
- 1 prise octale;
- 1 prise de courant.

Dimensions hors tout :

Largeur 210 mm. hauteur 330 mm, profondeur 505 mm.
Poids net : 11 kilos.

Amplificateur Comparateur type 510 A :

En coffret gris artillerie vermiculé.

On trouve sur le panneau avant :

- 1 bouton « Largeur » (pour régler le balayage);
- 1 bouton « Champ » (pour la variation du champ magnétique à l'intérieur des inducteurs);
- 1 bouton « Gain » (pour le réglage par plot du gain de l'amplificateur);
- 2 prises tétrales pour le branchement des inducteurs;
- 1 réglage « Equilibrage » pour équilibrer les variations possibles dans les 2 inducteurs à vide;
- 1 voyant lumineux;
- 1 fusible 2 ampères;
- 1 lampe-témoin;
- 1 interrupteur Arrêt - Marche.

Dimensions hors tout :

Largeur 320 mm. profondeur 265 mm, hauteur 260 mm.
Poids net : 11 kilos.

Bobines :

Diamètre intérieur de l'ouverture : 12 - 27 - 49.

Dimensions hors tout :

Les inducteurs ont une forme cylindrique dont la base a un diamètre de 220 mm et une hauteur totale bobine en place de 200 mm.

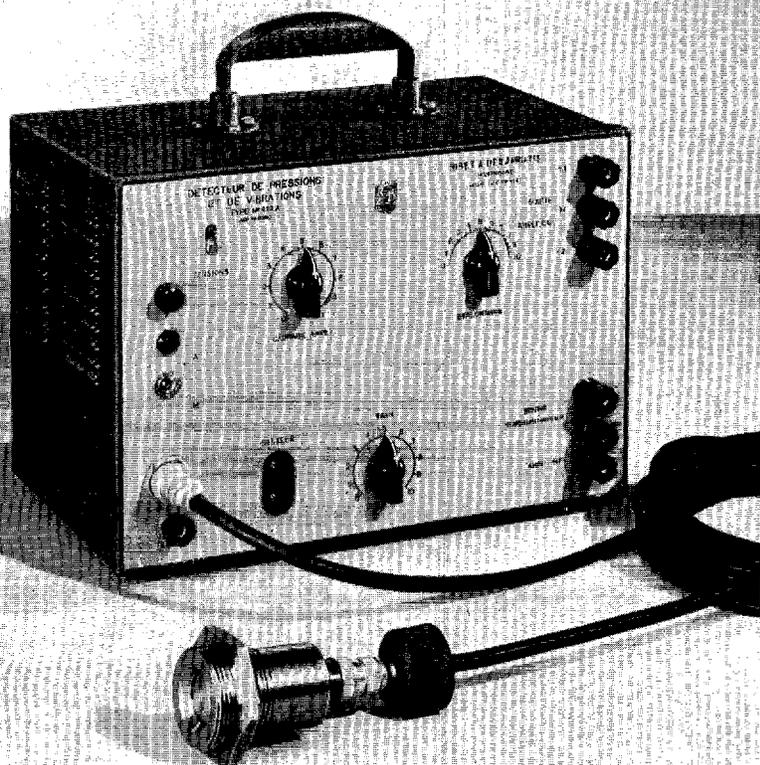
Poids net, les 2 : 12 kilos environ.

Lampes utilisées :

- 1 tube DG 10-2;
- 1 6H6;
- 3 EF6-15Y4S ou équivalents.

AUTRES FABRICATIONS

Oscillographe cathodique 700 KHz type 266 A, 0-300 KHz type 267 A; oscillographe cathodique bicourbe type 264 B; oscillographe cathodique 10 MHz type 262 B; générateur de signaux rectangulaire type 457 B; commutateurs électroniques à 3 et 5 courbes type 716 B et 714 C; générateurs H.F. et B.F. type 427 E et 407 A; générateur modulé en fréquence accouplé à un oscillographe type 475 C; alimentation régulée type 111 B; etc., etc...



DÉTECTEUR DE PRESSION ET DE VIBRATION

TYPE 803 A

GÉNÉRALITÉS

UN dispositif de mesure de pression capable de transmettre à un Oscillographe Cathodique des tensions de déviations proportionnelles aux pressions qui lui sont appliquées, peut être obtenu en commandant par une membrane soumise à la pression la valeur de la self ou de la capacité d'accord d'un oscillateur; la fréquence de ce dernier est alors fonction de cette pression, que celle-ci soit statique ou à variation rapide.

On applique ensuite la tension de cet Oscillateur sur un discriminateur classique fournissant une tension continue qui ne dépend que de la fréquence de la tension à laquelle il est soumis.

La réalisation d'un tel capteur se heurterait à deux difficultés majeures :

1° La fréquence relativement élevée de l'oscillateur (de l'ordre de 1 MHz) oblige à placer cet

oscillateur à proximité de la membrane, d'où un capteur assez encombrant et placé au bout d'un câble d'alimentation à conducteurs multiples.

2° Il est assez délicat pour ne pas dire irréalisable d'obtenir par des moyens simples une stabilité suffisante de la fréquence de l'oscillateur et de celle de l'accord du discriminateur.

On a pu réduire ces inconvénients en détectant l'onde de fréquence très stable d'un oscillateur à quartz dans un discriminateur dont la capacité d'accord sera commandée par la membrane soumise à la pression. Les éléments constitutifs de ce discriminateur pourront être maintenus, dans une enceinte, à une température constante.

La liaison entre les éléments du capteur et le discriminateur est réalisée par un câble coaxial de longueur déterminée.



RIBET - DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-1 24-40

CPYRGHT

DESCRIPTION TECHNIQUE

L'ensemble comprend :

1° Un bloc n° 419 A comprenant :

- a) un oscillateur à quartz donnant une tension sinusoïdale H.F. réglée en amplitude par un néon ;
- b) un étage écreteur ;
- c) un discriminateur dont les selfs susceptibles de variations avec la température sont placées dans une enceinte dont la température est réglée par un relais bilame ;
- d) un étage amplificateur de tensions continues à sorties symétriques permettant l'attaque directe des plaques de déviations du tube d'un oscillographe cathodique.

2° Une tête de capteur n° 1003.

Le modèle A est muni d'une membrane et est destiné à la mesure des pressions et des vibrations des fluides froids. Le noyau magnétique solidaire de cette membrane se déplace à l'intérieur d'une petite self dont il fait varier l'accord. Cette variation est transmise par capacité au discriminateur dont il modifie la fréquence d'accord. Par le choix de la membrane, on peut adapter le capteur à l'étude des pressions allant de 0,05 à 200 kg/cm².

Le modèle B est muni d'une tige qui constitue une des armatures d'un condensateur ; la deuxième armature étant la pièce dont on contrôle le déplacement. Le diélectrique de ce condensateur est l'espace existant entre la pièce et la tige. La capacité variable ainsi constituée, est reliée par câble au discriminateur dont il fait varier l'accord. Des déplacements de l'ordre de 1/1000 de mm peuvent être facilement décelés.

3° Un câble coaxial de liaison de 6 mètres muni de prises mâles robustes.

Une sortie est prévue directement après le discriminateur pour attaquer éventuellement un oscillographe électronique à courant continu à plusieurs voies, tel le 266 A ou le 714 C. Il permettra ainsi d'observer simultanément de une à cinq pressions.

EMPLOI

Trois réglages sont prévus :

- 1° **Gain.** — Il commande par le potentiomètre « Niveau » la tension de sortie du discriminateur, donc la sensibilité de l'appareil.

2° **Étalonnage.** — Il commande par le condensateur variable « étalonnage » l'accord du secondaire du discriminateur et permet de régler entre — 10 volts et + 10 volts la tension de repos fournie par le discriminateur.

3° **Cadrage Ampli.** — Il permet dans le cas d'attaque en direct des plaques du tube, d'assurer la mise en place verticale du phénomène sur l'écran.

AGENCEMENT ET ÉQUIPEMENT

Tubes.

6 J 5.
EFF 51.
6 H 6.
150 C 1.
AZ 41.
ou équivalents.

Alimentation.

110 - 130 - 220 ou 240 volts - 50 pps.

Présentation et accessoires.

Le bloc est contenu dans un coffret métallique facilement démontable, verni gris vermiculé et livré avec cordon d'alimentation et fusible de réchange ainsi qu'un cordon blindé de jonction de 6 mètres.

Dimensions hors tout.

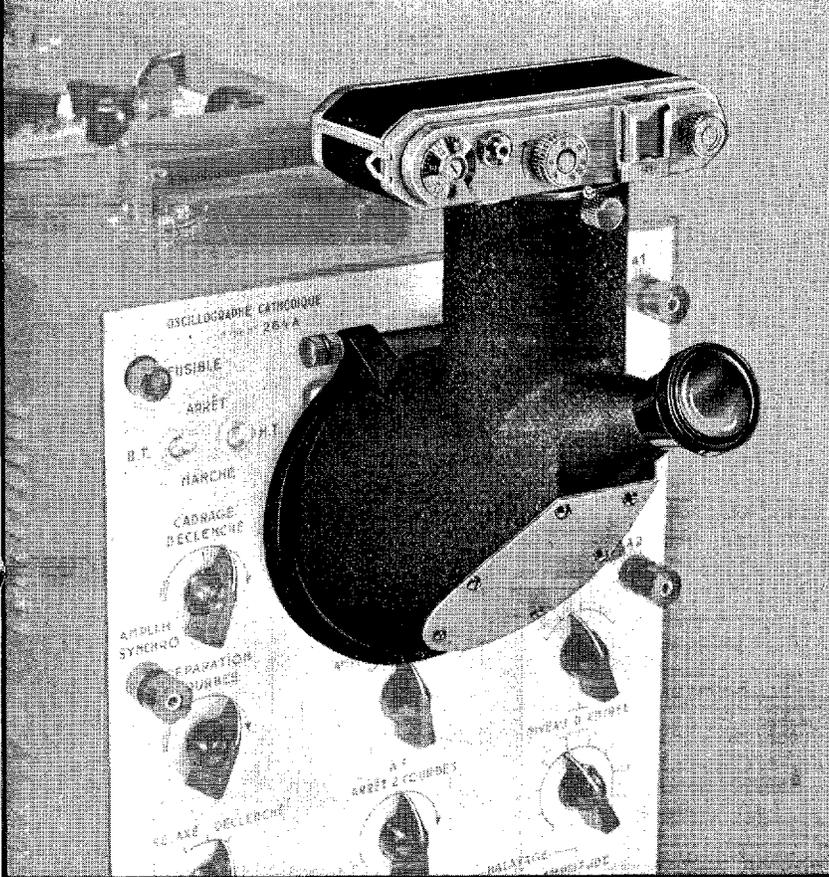
Bloc.

— Largeur	307 mm
— Hauteur	260 mm
— Profondeur	220 mm
— Poids net	7 kg 600

Capteur.

A - B

— Longueur	80 mm
— Diamètre	40 mm
— Poids net	0 kg 600



APPAREIL PHOTOGRAPHIQUE TYPE 1001 A

UTILISATION

L'appareil type 1.001 A permet de photographier tout phénomène, qu'il soit périodique ou transitoire, visible sur l'écran d'un tube cathodique.

Il est inutile de souligner l'intérêt que présente la transposition sur film puis sur papier d'un oscillogramme, que ce soit pour constituer les archives d'une étude ou pour s'assurer de la continuité d'une fabrication.

En outre, l'agrandissement photographique d'un oscillogramme permet, dans le cas de mesures précises, une exacti-

tude dans le pointé que ne permettrait pas l'observation directe sur un tube de dimensions correspondantes, a fortiori sur un tube de diamètre courant.

Son usage intéresse tous les utilisateurs de l'oscillographe cathodique à quelque branche qu'ils appartiennent.

Il autorise l'emploi d'un tube à écran vert (normal ou persistant) ou bleu de préférence, et d'une pellicule normale ou ultra-sensible, selon la vitesse de déplacement du faisceau lumineux sur le tube.



RIBET & DESJARDINS

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'appareil comporte : 1° un bâti en alliage d'aluminium moulé qui contient :

a) l'objectif spécial à grande ouverture (1,6) réglé définitivement;

b) un miroir incliné à 45° pour permettre aux rayons lumineux horizontaux, issus de l'écran du tube, d'atteindre l'appareil photographique proprement dit qui est fixé sur le dessus du bâti et placé horizontalement. Cette disposition a l'avantage de rendre possible, une fois l'appareil en place, la vision directe de l'écran tout en le photographiant.

2° L'appareil photographique proprement dit, de marque FOCA, muni de :

a) son obturateur à rideaux, dont les vitesses d'obturation sont : pose 1 temps - 1/20° jusqu'à 1/500°;

b) son système d'entraînement de la pellicule.

La pellicule à utiliser est : le film de 35 mm., 32 poses 24 x 36; Rayoscope ou Super XX Kodak de préférence.

L'appareil FOCA est conçu pour permettre :

1° de développer au fur et à mesure les photos prises;

2° de photographier un, deux ou plusieurs phénomènes sur le même cliché, grâce à un petit onglet A qui permet de réarmer sans entraîner le film.

L'appareil photographique type 1.001 A est livré dans un élégant coffret qui contient l'appareil FOCA dans son étui d'origine et le bâti spécial avec son objectif.

MODE OPÉRATOIRE

L'appareil photographique type 1.001 A s'adapte aussi bien sur les oscillographes cathodiques ancien modèle du type 265 et 263 que sur les nouveaux modèles du type 267, 264 et 262.

Il se fixe contre la fenêtre du tube cathodique à l'aide d'une tige nickelée préalablement retirée.

On utilisera les deux trous supérieurs pour les fenêtres équipant les oscillographes du type 265, 263 et 262, et les trous inférieurs pour celles équipant les oscillographes du type 267 et 264.

L'objectif encastré dans le bâti a été réglé dans nos ateliers.

En aucun cas, il ne faut toucher à la vis de fixation située sur le côté droit du bâti, autrement le réglage de la mise au point serait à faire de nouveau.

Deux cas sont à considérer :

A. - CAS D'UN PHÉNOMÈNE PÉRIODIQUE STABLE

a) la fréquence de balayage est supérieure à 20 pps. tube à écran vert, avec film Rayoscope ou Super XX Kodak, luminosité du tube réduite, temps de pose 1/20.

b) la fréquence de balayage est inférieure à 20 pps.

avec même tube et la même pellicule, réduire la luminosité, presque à l'extinction et poser un temps supérieur à la durée d'un balayage (position B).

B. - CAS D'UN PHÉNOMÈNE TRANSITOIRE

1° Le phénomène est déclenché par l'opérateur.

a) examiner l'écran;

b) déclencher l'obturateur (B);

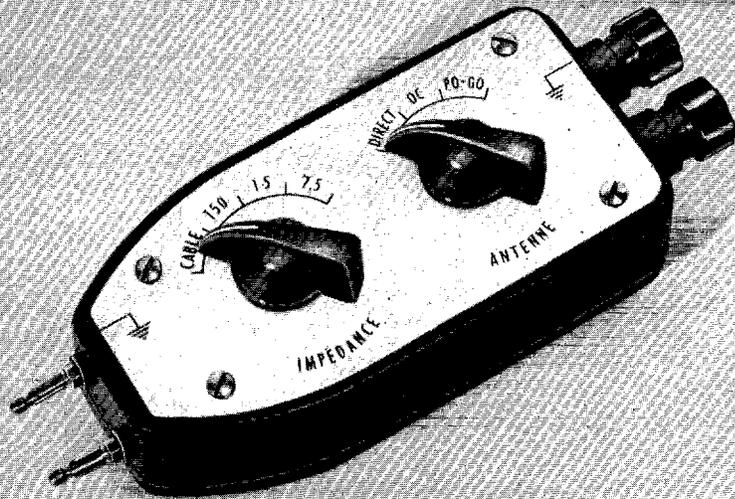
c) déclencher le phénomène et, immédiatement après, libérer la fermeture de l'obturateur.

2° l'apparition du phénomène est indépendante de l'opérateur;

a) examiner l'écran en ayant soin, si le temps d'attente de l'apparition du phénomène est long, d'emboîter le mieux possible le viseur dans l'arcade sourcilière de façon à éviter le voile qui serait provoqué par une pose prolongée. Il y a intérêt, dans ce cas, à opérer dans une pièce faiblement éclairée;

b) en même temps, déclencher l'obturateur (B) et le maintenir ouvert jusqu'à l'apparition du phénomène.

Pour les phénomènes transitoires lents jusqu'à 1/100 de seconde (ou 10.000 micro secondes), diminuer la luminosité du tube; augmenter la luminosité avec la rapidité du phénomène, et s'il y a lieu, utiliser un tube à écran bleu.



ANTENNE FICTIVE

N° 1002 A

DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'Antenne fictive du type blindé est constituée par un boîtier métallique de forme allongée et de dimensions réduites :

Longueur : 175 m/m - Largeur : 66 m/m - Hauteur : 65 m/m.

Elle comporte 2 contacteurs rotatifs, l'un à 3 positions, l'autre à 4 positions, qui permettent d'obtenir différents branchements.

L'Antenne fictive se branche :

d'une part, par l'intermédiaire de 2 broches, soit sur la fiche femelle d'un câble R.D. du type de ceux livrés avec notre Générateur 427 auquel on aura au préalable retiré la 150 ohms fixée dans la fiche femelle, soit sur tout autre générateur par un câble quelconque ou directement sur les bornes d'entrée si celles-ci sont à l'écartement standard ;

d'autre part, par l'intermédiaire de 2 bornes universelles R.D., aux bornes d'antenne et de terre du récepteur radio.

DESCRIPTION TECHNIQUE

Le schéma de l'Antenne fictive est indiqué sur le boîtier lui-même.

Le contacteur 3 directions permet de brancher les éléments nécessaires pour obtenir :

a) Position directe - b) Position O.C. - c) Position P.O./G.O.

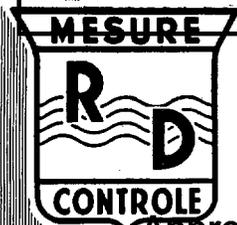
Pour chacune de ces positions, le **contacteur 4 directions** permet d'effectuer :

a) Le branchement direct. (Pas de charge ohmique sur l'atténuateur).

b) Le branchement sur 150 ohms d'impédance (Bouclage du câble R.D., sur son impédance caractéristique).

c) Le branchement sur 15 ohms (Division de la tension H.F. en b par 10). Source de tension à basse impédance en bout de câble.

d) Le branchement sur 7,5 ohms (Division de la tension H.F. en c par 2). Vérification de la bande passante M.F. à 6 db.



RIBET & DESJARDINS

SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Approved For Release 1999/09/10 : CIA-RDP83-00423R001201110004-124-40

CPYRGHT

NOTICE TECHNIQUE

GENERATEUR D'IMPULSIONS

Type 458 A

RIBET DESJARDINS
13 à 17, rue Périer
MONTRouGE. (Seine)

Avril 1953.

NOTICE TECHNIQUE PROVISOIRE DU
GENERATEUR D'IMPULSIONS type 458 A

CPYRGHT -----

Cet appareil a pour but de fournir des impulsions positives ou négatives réglables :

- A - En fréquence de récurrence
- B - En durée
- C - En tension.

En outre elles peuvent être positionnées dans le temps (avance ou retard) par rapport à un signal de prédéclenchement considéré comme origine et fourni par l'appareil.

1°/ Fréquence de récurrence.-

de 5 c/s à 50.000 c/s en 4 gammes, un vernier fréquence assurant la variation progressive. La fréquence se lit sur le galvanomètre marqué "Fréquence".

2°/ Durée des impulsions.-

Un commutateur à 8 positions marqué "Largeur impulsion" permet le fonctionnement en impulsion de 0,5 à 10.000 μ s en 8 gammes.

Un vernier marqué "Largeur impulsion-microseconde" assure une variation continue de la largeur de l'impulsion dans le rapport de 1 à 3 pour chaque gamme, soit :

3	1	à	3 μ s	(repère spécial pour 0,5 μ s)
10	3	à	10 μ s	
30	10	à	30 μ s	
100	30	à	100 μ s	
300	100	à	300 μ s	
1.000	300	à	1.000 μ s	
3.000	1.000	à	3.000 μ s	
10.000	3.000	à	10.000 μ s	

3°/ Fréquence de répétition.

La fréquence de répétition maximum possible dans chaque gamme est telle qu'elle permet avec la largeur la plus grande

CPYRGHT

(vernier largeur impulsion microsecondes au maximum de durée)
d'atteindre le rapport $K = \frac{A}{a} = 2$ correspondant à l'égalité des
alternances positives et négatives.

Pour chacune des 8 positions du commutateur "Largeur impulsion" la fréquence maximum de répétition permettant d'atteindre ce rapport 2 serait la suivante :

3	150 Kc/s (n'est pas atteint)
10	50 Kc/s
30	15 Kc/s
100	5 Kc/s
300	1,5 Kc/s
1.000	500 c/s
3.000	150 c/s
10.000	50 c/s

4°/ Contrôle du rapport K et de la durée.-

Attention. Les mesures de K et de durée impulsion doivent se faire le potentiomètre de la tension de sortie étant sur 50 volts.

Le facteur de forme K du signal qui est déterminé par la valeur du rapport $\frac{A}{a}$ où A = période de répétition et a = durée de l'impulsion, se lit directement sur le galvanomètre marqué "Rapport" et gradué de 2 à 20; un bouton poussoir marqué $K \times 10$ étend la mesure de K jusqu'à 200. Pour effectuer cette lecture amener le potentiomètre "Volts sortie" sur 50 V.

Une 2ème échelle graduée en microseconde permet de connaître la durée des impulsions.

5°/ Marche en signaux rectangulaires.-

Placer le commutateur gamme fréquence sur les positions indiquées . L'appareil fonctionne en générateur de signaux rectangulaires de 5 c/s à 50.000 c/s. Le vernier "Largeur impulsion microseconde" permet alors de faire varier le K du signal de 2 à 20 et ceci de façon indépendante de la fréquence de répétition.

6°/ Tensions et polarité des impulsions délivrées.-

La tension est symétrique par rapport à la masse et transmet la composante continue des impulsions. La tension délivrée varie de 0,05 volt à 50 volts en 4 gammes. Un réglage progressif permet la variation continue entre ces valeurs.

.../...

CPYRGHT

Les temps de montée et de descente de l'impulsion sont sensiblement égaux et environ de $\frac{5}{100}$ de μ s.

Sur la position signaux rectangulaires la polarité des sorties est inversée.

Contrôle tension de sortie et étalonnage.

Le galvanomètre K permet de contrôler la tension de sortie quand le rapport du signal est compris entre 2 et 20.

Système d'avance et de retard de l'impulsion.

En plus du signal principal, le générateur fournit une 2ème impulsion destinée à synchroniser ou à déclencher un appareil extérieur par exemple le balayage d'un oscillographe. Cette 2ème impulsion peut être décalée de part et d'autre du début de l'impulsion principale.

Cette impulsion de synchronisation d'une dizaine de volts est dite de prédéclenchement. Elle est disponible sur la prise marquée "Sortie prédéclencheur" et est réglable en tension et en polarité par le bouton marqué "Prédéclencheur", l'avance ou le retard étant obtenu par le bouton marqué "Retard prédéclencheur".

Le retard est fonction de la gamme "Largeur impulsion" et de la position du vernier "Largeur impulsion microseconde"; le vernier étant au maximum, le retard est de 10 à 20 % de la largeur de l'impulsion. Le retard croît quand on diminue la largeur de l'impulsion par le vernier; ainsi le retard est maximum quand le vernier "Largeur" est au minimum.

Observation.

Une borne "Synchro. Ex." permet de synchroniser ou de déclencher les impulsions par une source extérieure. Une commande manuelle enfin permet d'obtenir des impulsions isolées.

Lampes utilisées.

1	EB 41
1	EC 50
1	ECC 40
1	GZ 32
1	EF 40
1	VR 105
2	GZ 40
2	EL 41
5	PL 81
5	EF 42
1	VR 75

- 4 -

CPYRGHT

Présentation : l'appareil a les dimensions suivantes.

Hauteur : 270 cm.

Largeur : 425 cm.

Profondeur : 300 cm.

Poids environ : 25 Kgs.

Alimentation par secteur 115 V. à 240 V. 50 c/s.

Consommation : 300 volts ampères.
